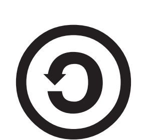
FILESHARING IS INEVITABLE

Parallele Entwicklung rechtlicher,
technischer und
gesellschaftlicher Aspekte

Martin Häcker und
Andreas Janson
Winter 2007





DIPLOMARBEIT
zur Erlangung des akademischen Grades DIPLOM-INFORMATIKER

Fakultät IV – Informatik und Elektrotechnik
Studiengang Informatik

Institut für Informatik und Gesellschaft, Technische Universität Berlin
Betreuer:
Prof. Bernd Lutterbeck
Frank Pallas
Matthias Bärwolff

vorgelegt von:
Martin Häcker
Matrikelnummer 206418
Kontakt: mhaecker@cs.tu-berlin.de

Andreas Janson
Matrikelnummer 204595
Kontakt: nighty@cs.tu-berlin.de

Berlin, Februar 2007

Die selbstständige und eigenhändige Anfertigung versichern wir an Eides Statt.

Berlin, den ____________________

_________________________ _________________________

Martin Häcker Andreas Janson

DANKSAGUNG

Wir möchten uns bei Prof. Dr. iur. Bernd Lutterbeck, Prof. Dr. Hans-Ulrich Heiß, Prof. Dr. Thomas Gil, Frank Pallas und Matthias Bärwolff für die gute Betreuung und die vielen wertvollen Hinweise, die sie uns gegeben haben, bedanken.

Klaus Mochalski, Geschäftsführer der ipoque GmbH, und Paul Budde, Geschäftsführer von Paul Budde Communication Pty Ltd., möchten wir unseren Dank aussprechen, da sie uns aktuelle Forschungsergebnisse zu Verfügung gestellt haben.

Unser besonderer Dank gilt Elisabeth, Ingrid, Rodika, Felix, Sascha, Niko und vor allem Vera, die das schwere Kreuz des Korrekturlesens getragen haben, und allen, die uns während des Schreibens dieser Arbeit seelisch und moralisch unterstützt haben. Ohne sie hätten wir diese Arbeit nicht schaffen können.

„It‘s the end of the world as we know it
-
and I feel fine.“

R.E.M.

Abstract

Filesharing-Technologien ermöglichen es erstmals, alles aufgezeichnete Wissen weltweit zugänglich zu machen, weil es die Kosten des Kopierens von Informationen drastisch verringert. In der bisherigen Debatte um Filesharing wurde diese Chance größtenteils ignoriert und stattdessen wurden angebliche negative Auswirkungen hervorgehoben, die bisher nicht wissenschaftlich belegt werden konnten.

Wir betrachten diese Debatte als Informatiker und stellen fest, dass die Auswirkungen von Filesharing auf die Gesellschaft ohne ein Verständnis der zugrundeliegenden Technologien leicht fehlinterpretiert werden können. Schon der zentrale Begriff ‚Filesharing' wird in den unterschiedlichsten Bedeutungen verwendet, obwohl er durch die dahinterliegende Technologie eindeutig definiert ist.

Aus der von Eigeninteressen geprägten Sichtweise der Inhalteindustrie wird Filesharing vor allem als ein Werkzeug von ‚Piraten' gesehen. Aus dieser Sichtweise heraus hat die Musikindustrie seit der Gründung von Napster 1999 zahlreiche Maßnahmen zur Bekämpfung von Internettauschbörsen ergriffen, über die wir hier erstmals einen umfassenden Überblick geben.

In ihrer Argumentation unterschlägt sie die Vorteile, die Filesharing-Netzwerke für Verbraucher bieten: Das Internet ist allen anderen bekannten Netzwerken in der Distribution von Inhalten überlegen. Es gefährdert damit nicht nur das bisherige Vertriebsmonopol der vier großen Plattenfirmen - es ermöglicht auch ein neue Produktionsform: die Produktion unter Gleichen. Daraus erwächst ein Demokratiepotential bisher unerreichter Qualität. Gleichzeitig wird ersichtlich, dass die Gesetze zum Schutz geistigen Eigentums, die auf Drängen der Inhalteindustrie erlassen werden, der ursprünglichen Aufgabe von Schutzrechten nicht gerecht werden: Sie fördern die Erstellung von geistigem Eigentum nicht optimal und machen Inhalte schwerer zugänglich.

Letztlich bedingt die Filesharing-Technologie auch, dass sich das Tauschen urheberrechtlich geschützter Inhalte nicht unterbinden lässt. Das wäre gesamtgesellschaftlich auch wenig sinnvoll, denn Filesharing ist die technische Umsetzung der Norm des Teilens, die das zentrale Paradigma der Wissensgesellschaft darstellt und deshalb in Zukunft immer weiter an Bedeutung gewinnen wird.

Es bleibt daher nur ein logischer Schluss - die Vorteile des Filesharings schnellstmöglich zu nutzen.

INHALTSVERZEICHNIS

EINLEITUNG

Wir leben in einer Zeit, in der der Umgang mit Informationen unsere Gesellschaft prägt und ihr zu dem Namen ‚Informations'- oder ‚Wissensgesellschaft' verholfen hat. Mit jedem weiteren Schritt in diese Richtung wächst die Bedeutung von Informationen und Informationsflüssen, und damit die Notwendigkeit, neu produziertes Wissen zugänglich machen zu können.

Das Internet als Kommunikationsmedium und die Filesharing-Technologie sind optimal geeignet, diese Informationsflüsse zu gewährleisten. Im Gegensatz zu allen bisherigen Kommunikationsmedien ermöglicht das Internet allen Menschen eine freie Kommunikation. Jeder Teilnehmer kann hier Informationen weltweit veröffentlichen oder in Sekundenbruchteilen abrufen. Das alles leistet das Internet bei nur sehr geringen, konstanten Kosten für seine Benutzer.

Die Erfindung des Internets vor gut einem Jahrzehnt hat damit eine Entwicklung angestoßen, die nicht mehr aufzuhalten oder umzukehren ist: Die herkömmlichen Medien konvergieren zunehmend im Internet. Inhalte, die früher ausschließlich über das Radio oder Zeitungen verbreitet worden sind, finden sich zunehmend in digitaler Form im Internet. Es ist abzusehen, dass das Internet der Hauptvertriebsweg für Informationen aller Art wird. Unser Umgang mit Filesharing, also z.B. wie wir das Kopieren von Dateien im Internet regulieren, bestimmt die Ausgestaltung der zukünftigen Informationsgesellschaft.

Die Möglichkeiten des Filesharings im Internet stellen einige der herkömmlichen Geschäftsmodelle in Frage, schaffen aber auch neue Vertriebsmöglichkeiten. Vor allem bieten diese Möglichkeiten ein großes Potential für demokratische Entwicklungen. Es verschafft Bürgern Zugang zu Informationen, die sie für mündige Entscheidungen benötigen. Je nachdem, wie die gegenwärtige Diskussion verläuft, werden wir das Potential des Internets erst in vielen oder schon in wenigen Jahren für uns und unsere Nachkommen voll nutzen können.

Indem wir den Fokus dieser Diplomarbeit auf die Potentiale des Filesharings legen, wollen wir einen Beitrag dazu leisten, dass die Diskussion um Filesharing auch im deutschsprachigen Raum sachlich, informiert, umfassend und damit produktiv geführt werden kann, damit schon wir und nicht erst unsere Nachfahren die Möglichkeiten dieses Mediums nutzen können.

Aufbau der Arbeit

Filesharing - Eine neue Technologie

Zuerst definieren wir den für diese Arbeit grundlegenden Begriff ‚Filesharing' aus Sicht der Informatik und gehen dabei auf eine Reihe verbreiteter Irrtümer und Falschaussagen ein. Wir kommen zu dem Ergebnis, dass sich Filesharing technisch nicht auf den Tausch von Mediendateien über Internettauschbörsen eingrenzen lässt, sondern jeder Informationsaustausch in Form digitaler Daten als Filesharing bezeichnet werden muss, so dass Filesharing insbesondere das ganze Internet einschließt. Im weiteren Verlauf beschränken wir unsere Betrachtungen jedoch weitgehend auf das Tauschen von Inhalten über Computernetzwerke, das so genannte Online-Filesharing.

Anschließend erkunden wir die Ursprünge des Filesharings seit Anfang des letzten Jahrhunderts. Dabei stoßen wir auf die Vision einer vernetzten Welt, dem ‚Weltgehirn' (‚World Brain' nach H.G. Wells), in der alles Wissen zum Nutzen Aller frei zugänglich ist - eine interaktive, globale Bibliothek. Diese Vision bildet eine weitere Grundlage unserer Arbeit und dient immer wieder als Bezugspunkt. Sie ist die Utopie einer Welt, in der Filesharing sein volles Potential ungehindert entfalten kann, und mit der wir alle tatsächlichen Filesharingmöglichkeiten in ihrer Leistungsfähigkeit (und damit ihrem Nutzen) einordnen können.

Um herauszufinden, wie weit diese Vision bisher technisch umgesetzt wurde, betrachten wir die Geschichte der Online-Filesharing-Technologie bis heute. Wir kommen zu dem Schluss, dass aktuelle Filesharing-Technologien technisch weitestgehend in der Lage sind, die Vision des Weltgehirns umzusetzen. Hemmend wirken jedoch die gesetzlichen und technischen Regulierungen.

Grundlagen
Definition Filesharing
Die Vision weltweit zugänglichen Wissens
Die technische Umsetzung bisher

Der Urheberrechtsstreit
Die Ursache der Diskussion
Rechtliche Grundlagen
Lobbyarbeit
Klagen der Musikindustrie
Öffentlichkeitsarbeit
Interessengruppen pro Filesharing

Filesharing könnte die Gesellschaft verändern
Das Lessigmodell
Technisches Argument
Politisches Argument
Normatives Argument
Juristisches Argument
Ökonom-isches Argument

Wie Filesharing die Gesellschaft verändern wird
Filesharing kann nicht verhindert werden
Regulierungsempfehlungen
Fazit
Ausblick

The Story - Der Urheberrechtsstreit

Der zweite Abschnitt stellt eine Bestandsaufnahme der Auswirkungen von Filesharing auf unsere Gesellschaft dar. Am Beispiel der Unterhaltungsindustrie betrachten wir historische Ereignisse in wesentlichen Bereichen der Gesetzgebung, Verfolgung von Urheberrechtsverletzungen und die öffentliche Meinungsbildung seit der Einführung der ersten populären Internettauschbörse Napster im Jahr 1999.

Filesharing wird von der Unterhaltungsindustrie als Bedrohung empfunden und sie hat daher eine Vielzahl von Maßnahmen ergriffen, um weiterhin die Kontrolle über die Verbreitung ‚ihrer' Werke zu behalten. Die Vision blieb dabei - sozusagen als Kollateralschaden - auf der Strecke. Potentiale der Filesharing-Technologie bleiben dadurch ungenutzt, da viele Anwendungsmöglichkeiten unter Strafe gestellt wurden. Allerdings gibt es auch Stimmen, die Filesharing befürworten und die Potentiale nutzen wollen. In der bisherigen Debatte konnten sie sich jedoch nicht durchsetzen.

Thumbs Up - Filesharing könnte die Gesellschaft verändern

Im dritten Teil dieser Arbeit untersuchen wir die gefundenen Diskrepanzen zwischen der Vision und der tatsächlichen Verwendung des Filesharings. Es ist unmöglich die Vor- und Nachteile der verschiedenen Kommunikationstechnologien zu quantifizieren. Es ist uns aber möglich, die Vor- und Nachteile jeder Technologie zu betrachten und festzustellen, ob sich die Nachteile ausmerzen lassen, ohne auf die Vorteile zu verzichten.

Um systematisch vorgehen zu können, verwenden wir ein Modell von Lawrence Lessig, das vier Bereiche identifiziert, die regulierend auf Mitglieder einer Gesellschaft wirken und sich auch untereinander beeinflussen: Architektur (inklusive der Auswirkungen auf die Politik), Normen, Gesetze und Markt.

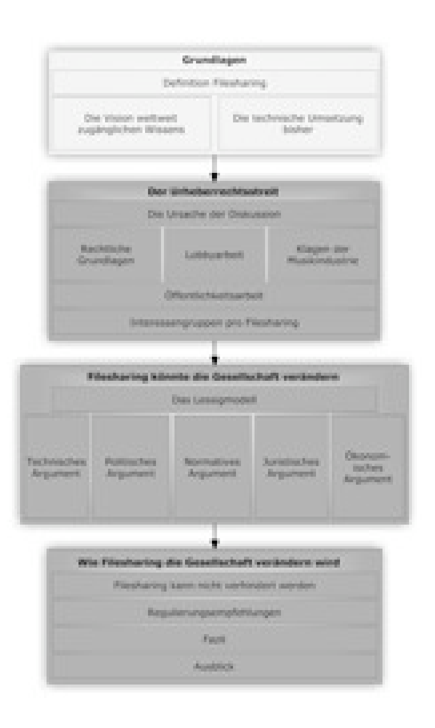
Changes - Wie sich die Gesellschaft verändern wird

In einer abschließenden Betrachtung der Filesharing-Technologie stellen wir fest, dass es keine effektive Möglichkeit gibt, unerwünschte Transfers in Filesharing-Netzwerken zu verhindern. Es wird nochmals daran erinnert, dass das Teilen von Informationen eine Voraussetzung für eine funktionierende Wissensgesellschaft ist. Daher verändert sich die Fragestellung der Diskussion von ‚Wollen wir als Gesellschaft Filesharing?' zu ‚Wie können wir die Vorteile dieser Technologie nutzen lernen?'.

Wir schließen mit einer Reihe von Regulierungsempfehlungen, die darauf abzielen, die vorhandenen Potentiale des Filesharings möglichst effektiv zu erschließen.

FILESHARING - EINE NEUE TECHNOLOGIE

Basics - Definition Filesharing



„One of the most important lessons of politics in recent years is that language matters. The words we use to describe the policies we advocate have a profound effect on how we think about them. Our choice of language has powerful effects in framing how we think about a subject.“ (Lee 2006)

Diese Diplomarbeit beschäftigt sich mit den gesellschaftlichen Implikationen des Filesharings[1]. Wir sehen es als Vorraussetzung unserer Arbeit, dass wir diesen Begriff logisch aus den Grundsätzen der Informatik ableiten können. Wir vertreten die Meinung, dass eine Missachtung dieser Grundsätze prinzipiell zu Verwirrung um den Begriff und seine Folgen führen muss. Das zeigt sich unter anderem darin, dass der Begriff des Filesharings in der gegenwärtigen Diskussion unter den Fachgebieten sehr umstritten ist. Im aktuellen wissenschaftlichen und gesellschaftlichen Diskurs wird er immer wieder unterschiedlich gebraucht. Entweder wird der Begriff nach dem Ziel der argumentierenden Personen umgedeutet, oder die Definition bleibt unpassend, da viele wissenschaftliche Fachrichtungen gar nicht über die Konzepte und das Vokabular verfügen, um das Phänomen Filesharing zu beschreiben.

Um diese Definition exakt durchzuführen ist es notwendig, zuerst die Probleme der bisherigen Ansätze zu verstehen. Im Vorgriff auf die folgenden Kapitel: Beim Filesharing werden Daten kopiert. Juristen kennen jedoch nur die Archetypen des ‚Vertrags‘ und des ‚Gesetzes‘. Durch beide lässt sich Filesharing nicht adäquat beschreiben (Lutterbeck 2007) und in entsprechende juristischen Kategorien wie dem ‚Tausch‘ einordnen: „Der Begriff Tausch ist [beim Filesharing] missverständlich, weil die Übertragung der Daten nicht zwingend auf Gegenseitigkeit beruht und die Werke bei der Übertragung nicht für den jeweiligen Anbieter verloren gehen, sondern der Empfänger von den angebotenen Dateien vielmehr Kopien anfertigt.“ (Brinkel 2006) Auch andere juristische Kategorien wie ‚Diebstahl‘ sind nicht geeignet, das Phänomen zu erfassen, da der ‚Bestohlene‘ ja nichts verliert, sondern jeder Filesharingvorgang auf der Erstellung von identischen Kopien beruht.

---

1 Die Schreibweise des Begriffs ‘Filesharing’ ist leider keineswegs einheitlich, wie das bei einem so neuen und unklaren Begriff auch zu erwarten ist. Wir haben uns entschieden, den Begriff groß- und zusammenzuschreiben, um zu betonen, dass er durch die Zusammensetzung eine neue Qualität erhält und nicht nur eine Ansammlung von Begriffen darstellt.

Ähnlich ist es in der Volks- und Betriebswirtschaftslehre: „Die Wirtschaftswissenschaft untersucht den rationalen Umgang mit Knappheit. Knapp bedeutet hierbei, dass Güter und Dienstleistungen nur beschränkt verfügbar sind. Wenn etwas nicht knapp ist, ist es aus ökonomischer Sicht uninteressant." (Philipps Universität Marburg 2005) Filesharing bedeutet, dass Informationsgüter getauscht werden, die von Natur aus nicht knapp sind[2] Unbegrenzt vorhandene Güter besitzen in den Wirtschaftswissenschaften keinen Wert[3] und können demnach nicht in den vorhandenen industriellen Strukturen verwertet werden.

Betrachtet man Filesharing also aus dem Blickwinkel der Juristen oder Wirtschaftswissenschaftler, dann übersieht man grundlegende Eigenschaften und Folgen, und damit auch mögliche Gefahren und Potentiale dieser Technologie. In der Informatik wird der Begriff durch seine technische Umsetzung, die Funktionsweise und seine historische Entwicklung definiert. Diese Definition erschließt ein viel breiteres Spektrum von Eigenschaften und Folgen, die in einer umfassenden und produktiven Debatte über den Beitrag von Filesharing zur Entwicklung unserer Gesellschaft nicht fehlen dürfen. Nur so ist eine angemessene Entscheidungsfindung zum Umgang mit der neuen Technologie möglich.

Wortanalyse ‚Filesharing'

Für eine logisch stringente und klare Definition aus der Informatik ist sowohl eine Analyse des Wortes ‚Filesharing' als auch die Betrachtung der technischen Entwicklung erforderlich.

Umgangssprachlich ist Filesharing der Austausch von Dateien zwischen Benutzern. Es besteht aus zwei Teilwörtern, ‚File' und ‚Sharing', wobei ‚Sharing' das Grundwort ist, das durch ‚File' spezifiziert wird.

Sharing: Das englische ‚sharing' hat wie das deutsche ‚teilen' zwei Bedeutungen, die sich aus der Art des geteilten Guts ergeben. Unterschieden werden materielle Güter, die nur begrenzt vorhanden sein können (wie Kuchen oder Fahrrad), und immaterielle Güter, die beliebig oft reproduzierbar sind (wie Ideen oder Lieder).
Werden materielle Güter geteilt, so vermindert sich mit jeder zusätzlich teilhabenden Person der Nutzwert pro Person: Die Stücke eines Kuchens, der in drei Teile geteilt wird, sind kleiner als die eines Kuchens, der halbiert wird. Einige materielle Güter wie Autos können nicht sinnvoll in mehrere Teile aufgeteilt werden. Sie können aber entweder über die Zeit geteilt werden, oder aber von mehreren Personen gleichzeitig benutzt werden (z.B. Fahrgemeinschaften)[4]

---

2 Sie können allerdings künstlich verknappt werden, z.B. durch DRM-Techniken oder entsprechende Gesetzgebungen.

3 Die Ursache dafür ist, dass die Grenzproduktionskosten immaterieller Güter gegen Null streben, wenn der komplette Distributionsweg elektronisch erfolgt. (Shapiro, et al. 1999)

4 In den USA gibt es viele Straßen, auf denen man die schnellste Spur nur nutzen darf, wenn im Auto mehr als eine Person sitzt. Dadurch können solche Güter nützlicher werden, wenn man sie teilt, oder 'gemeinsam nutzt'. Dieses 'Carpooling' stellt in den USA die zweitgrößte öffentliche Transportmethode dar. (Benkler 2004, S.5)

Immaterielle Güter unterliegen beim Teilen nicht den Einschränkungen materieller Güter. Das Teilen (oder ‚Sharing') immaterieller Güter muss vielmehr als Kopieren verstanden werden. Teilt ein Programmierer sein angesammeltes Wissen mit einem unerfahrenen Lehrling, so sind am Ende beide im Besitz des Wissens.
„Programming is not a zero-sum game. Teaching something to a fellow programmer doesn't take it away from you. I'm happy to share what I can, because I'm in it for the love of programming." - John Carmack (bekannter Software-Entwickler bei ID-Software (Quake, Doom))[5]
Dieses Prinzip lässt sich auf alle immateriellen Güter ausdehnen, insbesondere auf Wissen und Informationen. Thomas Jefferson formulierte das so: „He who receives an idea from me, receives instruction himself without lessening mine; as he who lights his taper at mine, receives light without darkening me.". (Jefferson 1813) Sharing kann bei immateriellen Gütern daher nicht nur als ‚teilen', sondern auch als ‚teilhaben', ‚verteilen', ‚vermehren' oder ‚lehren' übersetzt werden.

File: Hierbei handelt es sich um die Bezeichnung des geteilten Gutes. Wird der Begriff File im Deutschen verwendet, so sind damit ausschließlich Computerdateien gemeint. In der Informatik versteht man unter Computerdateien eine strukturierte Ansammlung von Daten. Werden diese Daten vom Menschen interpretiert, spricht man von Informationen. Damit sind Daten nichts anderes als maschinenlesbar kodierte Informationen. Dass die in einer Datei oder einem ‚File' enthaltenen Informationen das für den Menschen Relevante sind, wird noch deutlicher, wenn die weiteren Bedeutungen von File im Englischen berücksichtigt werden: Akte, Hefter, Mappe, etc. Ob ein Kuchenrezept nun in einem Ordner abgeheftet ist, in einer Mappe liegt oder als .txt-Datei auf der Festplatte gespeichert ist - das Rezept ist die für den Menschen relevante Information, nicht die Form, in der es abgelegt ist. Das macht deutlich, dass mit File nicht vordergründig der Container, sondern die darin enthaltene Information gemeint ist, die in der Computerdatei gespeichert ist.

Führt man die beiden Begriffe ‚file' und ‚sharing' zusammen, wird klar, dass es um das Teilen von immateriellen Gütern in maschinenlesbarer Form geht, dass also das nichtexklusive Teilen gemeint ist. Filesharing bedeutet, dass eine Person eine andere an den in ihren Dateien enthaltenen Informationen teilhaben lässt.[6] Nach dem Vorgang des Teilens haben mehr Personen Zugriff auf die geteilte Information als davor.

Filesharing ist der nichtexklusive Zugriff auf das immaterielle Gut Information mittels Computern.

---

[5] Vergleiche http://en.thinkexist.com/quotation/programming-is-not-a-zero-sum-game-teaching/381760.html (Stand 10.10.2006)

[6] Wegen der erweiterten Bedeutung von 'file' im Englischen, könnte der Begriff im angloamerikanischen Sprachraum möglicherweise auf jegliches Teilen von Informationen (Information Sharing) ausgedehnt werden, ohne den notwendigen Einbezug von Computern. Das in dieser Arbeit zu berücksichtigen, würde zu weit führen, könnte aber in zukünftigen Arbeiten interessant sein.

Filesharing ist also eine spezielle Form des Information-Sharing (dem Teilen von Informationen), bei der aber ein Computer als Mittler bzw. Zwischenstufe benutzt wird. Wir unterscheiden zwei Arten des Filesharings:

- Online-Filesharing ist jeder Informationsaustausch zwischen Menschen, bei dem Computernetzwerke als Medium genutzt werden. Ist von Filesharing die Rede, so ist meist Online-Filesharing gemeint.
- Offline-Filesharing ist der Datentausch über USB-Sticks, CDs oder DVDs, oder die gemeinsame Nutzung einer Datei von unterschiedlichen Personen an einem Rechner.

Im Rahmen dieser Diplomarbeit beschränken wir unsere Betrachtungen so weit wie möglich auf das Online-Filesharing. An vielen Stellen überschneiden sich die Regulierungen und Anwendungsbereiche, so dass eine klare Trennung nicht immer möglich ist.

Als Fazit bleibt, dass sich der Begriff Filesharing über Tauschbörsen wie Napster, Gnutella, eDonkey und BitTorrent hinaus ausdehnt und alle Anwendungen des Internets wie E-Mail und das World Wide Web mit einbezieht.

Dies ist auch in der oben genannten Definition (‚Filesharing ist der nichtexklusive Zugriff auf Informationen mittels Computern‘) enthalten, aber noch nicht explizit gesagt. Daraus ergibt sich eine erste wichtige Folgerung für jeden, der Regulierungsaufgaben in diesem Bereich wahrnimmt:

Das gesamte Internet basiert auf Filesharing, und alle Regulierungen, Normen oder Infrastrukturänderungen, die Online-Filesharing betreffen, wirken sich auf das gesamte Internet aus.

Missverständnisse um den Begriff Sharing

Kennt man die Bedeutung von Sharing in Bezug auf immaterielle Güter, lässt die Wortanalyse wenig Spielraum bei der Interpretation des Begriffs. Die immaterielle Dimension der Bedeutung scheint aber nicht allen Diskussionsteilnehmern bekannt zu sein oder wird übersehen: „The word ‚file-sharing‘ is a euphemism and a serious misnomer. […] In fact, it's not really sharing at all, because if I share a piece of cake with you, we're each doing with a little less -- I have half a piece and you have half a piece. This doesn't hold true for digital distribution since I don't lose anything by ‚sharing‘ with you.“ (Kendall 2002)

Der Irrtum um die Bedeutung des Begriffs ist besonders in Stellungnahmen der Verwertungsindustrien zu finden. Dabei wird unterschlagen, dass Sharing, wenn man es auf immaterielle Güter anwendet, auch ‚teilhaben lassen‘ bedeuten kann. So gelangen die Verwertungsindustrien zu falschen Schlussfolgerungen: „This [filesharing] is stealing. Period. Sharing is when one person lends a product to another, expecting its return. This is mass

duplication and distribution of copyrighted material. There's no sharing going on." (MPAA 2005)

Das Kopieren (urheberrechtlich geschützter Werke) kann dann mit Stehlen gleichgesetzt werden.[7] Auch in der Politik existiert diese Sichtweise auf Tauschnetzwerke. So erklärte z.B. Luc Jochimsen von der Partei ‚Die Linkspartei.PDS' bei einer Bundestagsdebatte über die 2. Novelle des deutschen Urheberrechts, dass man „auch gleich Ladendiebstahl unter 20 Euro legalisieren" könnte, wenn eine Bagatellklausel für Urheberrechtsverletzungen in Tauschbörsen eingeführt werden würde. (Krempl 2006) Schon mit der Wahl der benutzten Begriffe wird daher die Diskussion um Filesharing und damit auch die Gesetzgebung beeinflusst, denn kein Politiker, der um sein öffentliches Ansehen besorgt ist, stellt sich gerne auf die Seite von Ladendieben oder anderen mutmaßlichen Straftätern.

Ein ‚Diebstahl', bei dem nichts entwendet wird, kann jedoch kein Diebstahl sein, beispielsweise nach der Definition von Merriam-Webster: „theft - 1 a : the act of stealing; specifically : the felonious taking and removing of personal property with intent to deprive the rightful owner of it b : an unlawful taking (as by embezzlement or burglary) of property" (Merriam-Webster 2006) oder dem deutschen Strafgesetzbuch §242: „Wer eine fremde bewegliche Sache einem anderen in der Absicht wegnimmt, die Sache sich oder einem Dritten rechtswidrig zuzueignen, wird mit Freiheitsstrafe bis zu fünf Jahren oder mit Geldstrafe bestraft."[8]

Dabei ist diese Denkweise innerhalb des durch die Wirtschaftswissenschaften vorgegebenen Rahmens verständlich: Verwerter wollen mit ihren Produkten Geld verdienen, denken also in den Kategorien ‚Kosten' und ‚Gewinn'. Wie wir festgestellt haben, besitzt ein nicht knappes Gut aus Sicht der Wirtschaftswissenschaften jedoch keinen Wert. Im Umkehrschluss heißt das, dass die Wirtschaft nur mit knappen Gütern handeln kann. Bisher war die Distribution immaterieller Güter auch immer an knappe materielle Güter gebunden. Musik wurde auf Tonträgern aufgenommen, Filme auf Videokassetten, und Texte wurden auf Papier geschrieben oder als Datei auf Disketten kopiert. Der Verkauf immaterieller Güter auf diesen knappen Trägermedien bildete bisher die Basis für das Geschäftsmodell der Verwertungsindustrie, da es durch diese knappen Güter immer gerechtfertigt war, dem Produkt einen Preis zu geben. Online-Filesharing macht es jedoch möglich, immaterielle Güter weitestgehend unabhängig von den Einschränkungen separater Trägermedien zu vervielfältigen und zu verteilen. Verbraucher benötigen nicht mehr für jeden einzelnen Inhalt ein separates Trägermedium. Damit sinken die Kosten für die Verteilung immaterieller Güter, insbesondere gehen die Grenzkosten (Shapiro, et al. 1999) der Distribution gegen null. Damit sind die klassischen Distributionskanäle der Verwertungsindustrie nicht mehr konkurrenzfähig - viele Inhalte sind über Filesharing-Netzwerke schneller, einfacher und günstiger erhältlich.

---

7 Tatsächlich erfand die RIAA sogar das Wort 'songlifting' (RIAA 2006) für das Tauschen geschützter Lieder in Filesharing-Netzwerken, in Anlehnung an das englische 'shoplifting' (Ladendiebstahl)

8 Vergleiche http://bundesrecht.juris.de/stgb/__242.html (Stand 02.01.2007)

Eine einfache Möglichkeit, dieses Problem zu lösen, ist die ‚Aufwertung' immaterieller Güter durch eine künstliche Verknappung mittels DRM[9]-Techniken, die Vervielfältigungen verhindern sollen. Mit diesen technischen Maßnahmen werden Eigenschaften von materiellen Gütern auf immaterielle Güter übertragen. Diese Lösung wurde auf Drängen der Verwertungsindustrie forciert und dient folglich eher deren eigenen Interessen, die nicht zwingend mit den Interessen der Gesellschaft übereinstimmen müssen. Wie die Wissensgesellschaft den Zugang zu ihrem entscheidenden Gut reguliert, muss jedoch in einem offenen Dialog der Beteiligten geklärt werden, nicht durch einseitige Bestimmung durch eine Interessensgruppe.

Aus Sicht der Wirtschaftswissenschaften sind also die Bemühungen der Verwertungsindustrie, eine Gleichsetzung und damit eine Gleichbehandlung materieller und immaterieller Güter zu erreichen, nachvollziehbar: Nur durch eine künstliche Verknappung immaterieller Güter kann die Verwertungsindustrie ihr Geschäftsmodell unverändert in das Zeitalter der unbegrenzten digitalen Vervielfältigung übertragen. Sie muss Filesharing daher so umdeuten, dass es entweder ökonomisch ausgenutzt (beim Filesharing wird geistiges *Eigentum* getauscht) oder unterbunden (Filesharing = Diebstahl) werden kann.

Missverständnisse um die Reichweite des Begriffs Filesharing

Noch vor wenigen Jahren wurden Informationen hauptsächlich über physikalische Datenträger wie Disketten und CDs weitergegeben. Darin sehen wir heute den Ursprung des Online-Filesharings. Mit der zunehmenden Verbreitung des Internets wurde das Tauschen spezieller Informationen wie Musik, Filme und Software über Computernetzwerke als Filesharing verstanden. Eine extreme Einschränkung des Begriffes ist seine Gleichsetzung mit dem Tauschen urheberrechtlich geschützter Inhalte über ‚Peer to Peer' Filesharingnetze.[10]

Dass diese verkürzte Verwendung irreführend ist, wird deutlich, wenn man die grundlegenden Anwendungen des Internets betrachtet. Das World Wide Web z.B. funktioniert, indem Server HTML-Dateien verbreiten, die ein Client (Webbrowser) herunterlädt und anzeigt. Das Betrachten einer Internetseite ist demnach nichts anderes als ein Filesharing-Vorgang, nämlich der nichtexklusive Zugriff auf bestimmte Informationen. Die auf der Internetseite vorhandene Information wird vom Autor mit allen Besuchern dieser Seite geteilt. Der Effekt ist derselbe, als würde er die Informationen in P2P-Tauschbörsen wie BitTorrent, EDonkey oder Kazaa bereitstellen, lediglich die Benutzeroberfläche ist

[9] DRM steht für Digital Rights Management und bedeutet die Verwendung von Inhalten durch Software zu regulieren. Bestes Beispiel ist der iTunes Store, der die dort gekaufte Musik so verschlüsselt, dass sie nur auf dem Computer des Käufers abspielbar ist.

[10] Vergleiche http://www.faz.net/s/Rub21DD40806F8345FAA42A456821D3EDFF/Doc~E5F74C24032B54F568DDC48E875B62C35~ATpl~Ecommon~Scontent.html und http://www.faz.net/s/Rub8A25A66CA9514B9892E0074EDE4E5AFA/Doc~E76193126717 84D26999DEC44E3696C22~ATpl~Ecommon~Scontent.html (Beide Stand 10.10.2006)

eine andere. Genauso verhält es sich mit einem Musikstück. Kopiert jemand ein Musikstück als MP3-Datei auf eine private Webseite, dann ist dass Filesharing, genauso wie wenn er diese Datei über Gnutella oder eDonkey anbietet.

Tatsächlich sind alle Internet-Dienste darauf aufgebaut, dass Daten und damit Informationen kopiert werden. Oft ist die Umsetzung der Systeme so, dass es für den Benutzer erscheint, als würden Informationen bewegt anstatt kopiert. Ein einfaches Beispiel dafür ist die Cut&Paste-Funktion, das Ausschneiden und Einsetzen. Aus Benutzersicht wird das Objekt bewegt, ähnlich einem Auto, das umgeparkt wird. Tatsächlich handelt es sich jedoch um die Verknüpfung eines Kopier- und eines Löschvorgangs. Es gibt noch viele weiterer solcher Beispiele, bei denen versucht wird, bestimmte Eigenschaften materieller Güter mit Hilfe von Programmen oder Geräten nachzubilden. Damit entstehen Abstraktionen, die den gewohnten Arbeitsumgebungen der Nutzer entsprechen (wie einem Dokument, das man von einem Ordner in einen anderen legen kann).

Die Verwendung dieser Abstraktionen erleichtern dem Nutzer das intuitive Verständnis der Programme. Sie haben jedoch den Nachteil, dass sie verdecken, was tatsächlich passiert: Informationen in Computer(netzwerken) sind immateriell und die Verbreitung von Informationen über Computernetzwerke basiert immer auf der Anfertigung von Kopien. Über Filesharing-Netzwerke können Inhalte einfacher und schneller verbreitet werden als über herkömmliche Wege. Blendet man die Vorteile, die sich daraus ergeben, aus, ist keine angemessene Entscheidungsfindung zum Umgang mit Filesharing möglich.

Vom Kommunikations- zum Kooperationswerkzeug

Neben dem Einsatz zur Kommunikation[11] ist Filesharing auch ein hervorragendes Kooperationswerkzeug. Im Unterschied zur Kommunikation geht es bei der Kooperation nicht explizit um das Versenden von Daten, sondern um das gemeinsame Bearbeiten und die Koordination der Teilnehmer. Bekannte Kooperationswerkzeuge sind z.B. Wikis wie die Wikipedia, die es jedem Internetnutzer ermöglicht, an einer Enzyklopädie mitzuwir-

[11] Eine exakte Definition des Wortes Kommunikation existiert nicht. Die weiteste Definition bezeichnet Kommunikation als “jedwede Form der Beeinflussung eines Systems durch ein anderes” (Keller und Rudi 1994, S. 104). In einem engeren Sinne wird Kommunikation auch als Beeinflussung von Mitmenschen durch entsprechende Zeichen bezeichnet (ebd.). Aus technischer Sicht versteht man unter Kommunikation “die Entgegennahme einer Nachricht von einem Sender, der den gleichen Zeichensatz zur Informationsübertragung benutzt wie der Empfänger” (Umstätter 2000) oder “die Weitergabe von Nachrichten oder Informationen vom Sender zum Empfänger” (Bussiek 1994).
Allen Definitionen ist gemein, dass ein Informationsfluss von A nach B stattfindet. Diese Eigenschaft von Kommunikation ist im Zusammenhang mit Filesharing von besonderer Bedeutung, denn die Technologie soll den Aufwand von Kommunikation reduzieren, also den Informationsfluss vereinfachen. Insbesondere erleichtern Filesharing-Technologien das Veröffentlichen, Verbreiten und Recherchieren von Informationen.
Kommunikation ist nicht nur von Mensch zu Mensch möglich - auch Maschinen können Kommunikationspartner sein. Für unsere Betrachtungen ist die Kommunikation zwischen Maschinen jedoch uninteressant, da sie keine Informationen, sondern nur Daten austauschen können. Informationen können nur zwischen Menschen ausgetauscht werden, da sie einen Bedeutungskontext erfordern.
Aufschlussreich ist auch die Herkunft des Wortes Kommunikation. Das lateinische communicare bedeutet ‘mitteilen’, aber auch ‘gemeinsam machen’, ‘teilen’ oder ‘teilhaben’ (Vergleiche http://www.albertmartin.de/latein/?q=communicare&con=0 und http://de.wiktionary.org/wiki/Kommunikation (Stand 10.10.2006))

ken, oder kooperative Editoren wie SubEthaEdit[12] und Gobby[13], mit denen mehrere Personen gleichzeitig an einem Text (oder Programm) arbeiten können, ohne sich gegenseitig zu behindern.[14]

Diese Kooperationswerkzeuge sind neu und diese Form der losen Kooperation einer unbegrenzten Menge an Personen (im Fall der Wikipedia) oder der Intensität der Zusammenarbeit weniger Personen (im Fall von Gobby) wurde erst durch Filesharing-Technologien wie dem Internet möglich. Die Entwickler der Filesharing-Technlogien und ihrer Grundlagen haben dabei immer schon das Ziel verfolgt, Werkzeuge zu schaffen, die bessere Formen der Zusammenarbeit zwischen Menschen durch neue Kommunikationsarten ermöglichen.

J.C.R. Licklider formulierte es 1968 so: „This kind of communication - through a single multiaccess computer with the aid of telephone lines - is beginning to foster cooperation and promote coherence more effectively than do present arrangements.“ (Licklider und Taylor 1968) Er und andere Pioniere der Informatik setzten damit den Menschen an den Anfang und das Ende einer Kommunikationskette, die die Technologie nur als Werkzeug einsetzt. Einschränkungen traditioneller Kommunikationsmedien, wie physikalische Entfernung, *Zugangskosten und Zugriffsgeschwindigkeit, verlieren beim Filesharing an Bedeutung und ermöglichen damit neue Formen der weltweiten Zusammenarbeit für neue Personenkreise.*

Fazit

„Filesharing is what the Internet is for. Whole reason it exists.“ (West 2006)

Wir verwenden ab hier die Begriffe Filesharing und Internet weitestgehend synonym. Dabei bevorzugen wir aber den Begriff Internet, weil wir überzeugt sind, dass der allgemeine Sprachgebrauch des Wortes Filesharing sonst den Leser an vielen Stellen unwillkürlich zu sehr einschränkt. Wo uns dies sinnvoll erscheint, unterscheiden wir die Technologie ‚Filesharing‘ und ihre bedeutendste Umsetzung, das ‚Internet‘.

In den folgenden Kapiteln geben wir einen Überblick über die Geschichte des Filesharings, wobei wir nicht nur die Entwicklung der verschiedenen, konkreten Technologien betrachten, sondern auch die Entwicklung der dahinterliegenden Idee unter die Lupe nehmen.

---

[12] http://www.codingmonkeys.de/subethaedit/ (Stand 31.1.2007)

[13] http://darcs.0x539.de/trac/obby/cgi-bin/trac.cgi (Stand 31.1.2007)

[14] Diese Arbeit entstand auf diesem Weg. Als zentralen Anlaufpunkt und Datenspeicher verwendeten wir ein Wiki, das es uns ermöglichte, von beliebigen Orten aus immer auf der aktuellsten Version zu arbeiten. Die einzelnen Texte entstanden zu einem nicht geringen Teil in einem kollaborativen Editor, den wir v.a. zum gemeinsamen Schreiben wichtiger oder komplexer Abschnitte verwendeten.

Visionaries - Die Vision weltweit zugänglichen Wissens

Um zu verstehen, was Filesharing ist und was es ausmacht, ist es notwendig, die Motivation der Vordenker dieser Technologie zu verstehen. Die Entwicklung von Filesharing hat nicht nur einen technikhistorischen, sondern auch einen gesellschaftsgeschichtlichen Hintergrund. Neue Technologien werden in der Regel nicht deshalb erfunden, weil die Erfinder sich ziellos ihre Zeit vertreiben - neue Technologien sollen ein spezifisches Problem lösen.

Ein stetig wachsendes Problem ist das der effektiven Informationsverbreitung bzw. des einfacheren Zugriffs auf Wissen. Das Wissen der Menschen wurde anfangs nur mündlich weitergegeben, später dann auf Papyrusrollen und noch später durch Bücher. Mit jeder weiteren wissenschaftlichen Arbeit, mit jeder weiteren Zeitungsausgabe, mit jeder niedergeschriebenen Geschichte wuchs das von Menschen angesammelte Wissen, ohne dass es möglich war, alle diese Informationen effektiv zu sichten oder gar zu durchsuchen. Außerdem waren Informationen immer an materielle Güter gekoppelt und teilten so deren Eigenschaften, z.B. hohe Grenzkosten in der Produktion. Die folgenden Visionen zielten darauf ab, diese Missstände zu beheben.

Die Geschichte der Informatik lässt sich mindestens bis zum Beginn des 20. Jahrhunderts, nämlich zu den Arbeiten von H.G. Wells und Paul Otlet zurückverfolgen. Die Erfindung der Computer lag damals noch in weiter Ferne, allerdings gab es schon seit dem 17. Jahrhundert Rechenmaschinen, die auf mechanischer oder elektromechanischer Basis arbeiteten.[1] Wells und Otlet lebten in verschiedenen Ländern (England bzw. Belgien) und haben in ihren Lebensläufen wenig Gemeinsamkeiten. Beide beschäftigten sich jedoch mit dem, was wir heute als ‚Sharing' bezeichnen.

[1] http://de.wikipedia.org/wiki/Rechenmaschine (Stand 13.11.2006)

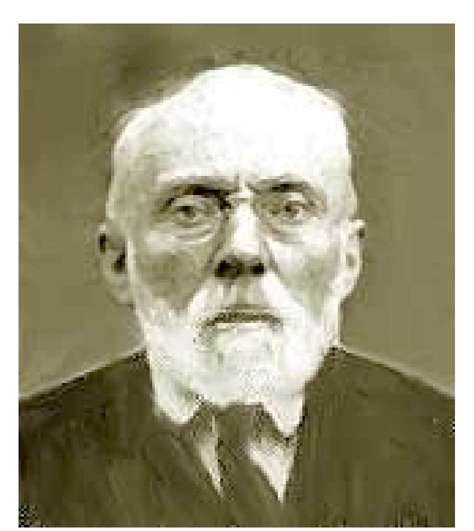
H.G. Wells: World Brain

* *21. September 1866 in Bromley, Kent; † 13. August 1946 in London (Quelle: Wikipedia)*

Der durch seine Science-Fiction-Romane wie „Krieg der Welten“ berühmt gewordene, politikinteressierte Autor verfolgte die Utopie eines Weltstaates. In ihm sollten Menschen nach ihren Fähigkeiten und nicht nach ihrer Herkunft bewertet werden, die Wissenschaften sollten gefördert werden und es sollte keinen Raum für Nationalismus geben.[2] Entscheidungen sollten von einer qualifizierten Minderheit getroffen werden, v.a. von Wissenschaftlern und anderen Gebildeten, da Wells einen Großteil der Bevölkerung für zu ungebildet hielt, um diese Verantwortung zu übernehmen. Als Ursache für den von ihm gesehenen Bildungsmangel identifizierte er ungelöste Probleme in der Informationssammlung und -verteilung, durch die vorhandenes Wissen nur schwer zugänglich war. In seiner 1938 geschriebenen Essaysammlung „World Brain“ schlug er daher die Schaffung eines ‚Weltgehirns‘ vor, das Informationen sammeln, kategorisieren und zugänglich machen sollte.

„Both the assembling and the distribution of knowledge in the world at present are extremely ineffective, [...] the most hopeful line for the development of our racial intelligence lies rather in the direction of creating a new world organ for the collection, indexing, summarizing and release of knowledge.“ (Wells 1937)

Paul Otlet



* *23. August 1868 in Brüssel; † 10. Dezember 1944 in Brüssel (Quelle: Wikipedia)*

Schon wenige Jahre zuvor veröffentlichte der Belgier Paul Otlet in den Büchern „Traité de documentation“ (1934) und „Monde: Essai d’universalisme“ (1935) das Ergebnis seiner lebenslangen Beschäftigung mit dem Problem, wie sich Informationen besser zugänglich machen lassen. Otlet war Bibliograph, Dokumentar, Unternehmer, Pazifist und Internationalist (Buckland 2006) und gilt heute als Urvater der Informatik.

„The problem is how most effectively to create, maintain and change institutional arrangements for collecting, storing, preserving, organizing, retrieving and disseminating all of the recorded information that is - or will be - needed within society.“ (Rayward 1994)

---

2 http://en.wikipedia.org/wiki/H.G._Wells#Political_efforts (Stand 13.11.2006)

Bevor er sich der Informatik zuwandte, hatte er unter anderem die Universal Decimal Classification (UDC, zu deutsch Universelle Dezimalklassifikation)[3] erfunden, ein bedeutendes Klassifizierungssystem auf der Basis von Karteikarten, das jahrzehntelang in Bibliotheken weltweit eingesetzt worden ist und auch heute noch im elektronischen Bibliothekskatalog Online Public Access Catalog (OPAC) verwendet wird. UDC geht über die Möglichkeiten gewöhnlicher alphabetischer Sortierung hinaus und legte die ersten Grundsteine für spätere Hyperlinksysteme: „UDC's most innovative and influential feature is its ability to express not just simple subjects but relations between subjects. [...] In UDC, the universe of information (all recorded knowledge) is treated as a coherent system, built of related parts, in contrast to a specialised classification, in which related subjects are treated as subsidiary even though in their own right they may be of major importance.“ (UDC Consortium 2006)

Universal Network of Documentation

Otlets Arbeit mündete in der Idee zu einem universellen Netzwerk, bei dem er für den damaligen technischen Stand überraschend genau die Möglichkeiten zukünftiger Computernetzwerke vorhersah: „Ultimately, [...] a Universal Network for Information and Documentation would be formed which would link ‚centres of production, distribution, and use regardless of subject matter or place.‘ The creation of the network ‚will ensure that anyone will be able to obtain what is offered with the least effort and with the greatest promise of certainty and abundance.“ (Rayward 1994)



Im Mundaneum wurden von 1884 bis 1930 wurden fast 16 Millionen Einträge angesammelt. (Quelle: Koninklijke Academie)

Das Netzwerk war jedoch als rein elektromechanisches System konzipiert. Otlet lebte zu früh, um die Möglichkeiten elektronischer Datenspeicherung zu kennen. Als Datenträger für die Inhalte im Netzwerk sah er damals gängige Speichermedien vor: Bücher, Papier, Karteikarten, Aktenordner bis hin zu Mikrofilmen. Otlet war sich jedoch bewusst, dass das Buch durch neue Medien abgelöst werden würde: „Cinema, phonograph, radio, television - these instruments considered to be substitutes for the book have become in fact the new book, the most powerful of means for the diffusion of human thought.“ (Otlet 1989)

---

3 Eine Übersicht über die Kategorien des UDC bietet das UDC-Consortium auf seiner Webseite. Vergleiche http://www.udcc.org/outline/outline.htm (Stand 13.11.2006)

Die Dokumente sollten alle nach dem UDC-Schema klassifiziert und abgelegt werden. Trotz seiner mechanischen Natur weist das System daher auffallende funktionale Ähnlichkeiten zu modernen Hypertext-Systemen auf, indem es Verbindungen zwischen Dokumenten herstellt. Dies wird besonders deutlich, wenn man die von Otlet vielbenutzten Karteikarten als Knoten (oder Internetseiten) und die Verweise als Links sieht - die zwei wichtigsten Bausteine von Hypertexten. (Rayward 1994) Der größte Unterschied ist der, dass aufgrund der verwendeten Speichermedien das Suchen und Hinzufügen von Elementen nicht vollautomatisch geschehen konnte. Sachbearbeiter sollten sich darum kümmern, den Bestand zu pflegen und Suchanfragen zu bearbeiten, so dass die Ergebnisse dem Nutzer dann auf einem Bildschirm präsentiert werden konnten.

„Eventually, Otlet suggested, on the work desk there might be no books or other documents at all, but only a screen and a telephone. Somewhere outside, regardless of distance, would be ‚an immense edifice containing all the books and the information [...] with search and retrieval [...] performed by an appropriately qualified permanent staff. [...] The user would simply automatically call up on the screen the document or documents he or she wanted. The machine itself would operate one or more screens - as many as were necessary - rather like electronic windows, to allow the simultaneous consultation of as many documents as might be desirable. A loud speaker would give an extra, auditory dimension to the system and would allow text to be accompanied or augmented by sound.“ (Rayward 1994).

Das Gebäude, in dem Otlet zusammen mit seinem Kollegen und Friedensnobelpreisträger Henri La Fontaine das Weltwissen zentral sammeln und klassifizieren wollte, wurde noch zu seinen Lebzeiten errichtet. Es handelte sich um das Palais Mondial (später Mundaneum) in Brüssel. Auf ihrem Höhepunkt umfasste die Sammlung 12 Millionen Indexkarten und Dokumente (James 1998). Nachdem das Projekt unter finanziellen Schwierigkeiten litt, wurde es im zweiten Weltkrieg von den Deutschen zu einem Großteil zerstört. Erhalten gebliebene Teile seiner Sammlung werden heute im belgischen Museum Mundaneum ausgestellt.[4]

4 Vergleiche die Webseite des Museums: http://www.mundaneum.be/ (Stand 13.11.2006)

Vannevar Bush: Die Memex

Die schlechte Zugänglichkeit von Wissen hatte auch zur Folge, dass Wissenschaftler nur schwer miteinander kooperieren konnten. Das lag natürlich vor allem an den fehlenden Kommunikationstechnologien und damit -möglichkeiten, allerdings war es auch ein Problem, dass Wissenschaftler oft einzeln arbeiteten, da sie miteinander im Wettstreit standen, anstatt sich gegenseitig zu ergänzen und ihre Arbeiten zusammenzuführen.



** 11. März 1890 in Everett, Massachusetts; † 30. Juni 1974 in Belmont, Massachusetts (Quelle: Wikipedia)*

Der zweite Weltkrieg führte hier zu einer Veränderung. Konkurrenz wurde durch Kooperation abgelöst - das Modell des wissenschaftlichen Einzelkämpfers wurde von dem des Teams verdrängt. Auch wenn das gemeinsame Ziel moralisch fragwürdig war (in den USA war es u.a. der Bau und damit der Einsatz von Militärtechnik wie der Atombombe) - die Wissenschaft profitierte von der Zusammenarbeit und dem geteilten Wissen: „The scientists, burying their old professional competition in the demand of a common cause, have shared greatly and learned much. It has been exhilarating to work in effective partnership.“ (Bush 1945)

Vannevar Bush, damals einer der wichtigsten US-Wissenschaftler, hoffte, diese Zusammenarbeit auch in Friedenszeiten aufrechterhalten zu können. Bush stieß dabei auf das Problem, an dem auch schon Wells und Otlet arbeiteten. Er erkannte, dass die „Methoden der Übermittlung und Durchsicht von Forschungsergebnissen Generationen alt und den gegenwärtigen Aufgaben in keiner Weise angemessen“ (Bush 1945) waren. Die Anzahl der Forschungsarbeiten wuchs und wuchs, aber die unüberschaubare Menge machte es dem Forschenden unmöglich, so Bush, alle relevanten Dokumente zu finden, geschweige denn, sich bei passender Gelegenheit an sie zu erinnern. Es war schwer, auf den Arbeiten anderer aufzubauen, weil Dokumente nur in unhandlichem Papierform vorlagen und ihre Sichtung durch veraltete Indexierungssysteme erschwert wurde. Auch das UDC wurde Bushs Anforderungen nicht gerecht.

„When data of any sort are placed in storage, they are filed alphabetically or numerically, and information is found (when it is) by tracing it down from subclass to subclass. It can be in only one place, unless duplicates are used; one has to have rules as to which path will locate it, and the rules are cumbersome. Having found one item, moreover, one has to emerge from the system and re-enter on a new path. The human mind does not work that way. It operates by **association**.“ (Bush 1945) (Hervorhebung durch den Autor)

Als technische Lösung für dieses Problem beschrieb er 1945 im Zeitungsaufsatz „As We May Think" die „Memex", eine schreibtischgroße Maschine, die optisch einem übergroßen Personal Computer ähnelte: eine Schreibmaschine als Tastatur, zwei berührungsempfindliche Projektionsbildschirme, Mikrofilmgeräte als Speicher, und Hebel, um in den Dokumenten zu navigieren. Die Memex war eine Art elektronische Bibliothek, die ihrem Besitzer als Wissenspeicher dienen sollte, wobei ihre Funktionalität in etwa einer lokalen Version der freien Enzyklopädie Wikipedia (Vergleiche http://www.wikipedia.org) glich. In ihr sollten, maschinenlesbar auf Mikrofilm gespeichert, mitgelieferte Dokumente um neue (auch eigene) Aufzeichnungen ergänzt werden können. In Anlehnung an das menschliche Gedächtnis sollte die Memex mit einem Assoziativspeicher ausgestattet werden: „This is the essential feature of the memex. The process of tying two items together is the important thing." (Bush 1945)

Statt Inhalte nur alphabetisch oder numerisch ordnen zu können, sollte die Memex von einem Dokument auf beliebige andere verweisen können (wobei Bush sogar schon das Verb „to link" benutzte (Bush 1945). Die Memex war damit allen anderen Archivsystemen ihrer Zeit weit voraus. Sie sollte dem Forschenden einen umfassenden Zugriff auf die Arbeiten anderer gewährleisten, damit er auf ihnen aufbauen konnte. Wissen effektiv teilen zu können, war das Ziel Vannevar Bushs und damit die angedachte Aufgabe der Memex.

Obwohl Bushs Ideen für die Informatik als richtungsweisend gelten und seine Konzepte heutzutage integrale Bestandteile der Informatik sind, wurde die Memex nie gebaut.

Nach dem 2. Weltkrieg lagen fortschrittliche Computer mit den Fähigkeiten der Memex noch in weiter Ferne. Der erste Mehrzweckcomputer war der 1946 vorgestellte ENIAC (Electronic Numerical Integrator and Computer) (Winegrad und Akera 1996), der allerdings noch mit Elektronenröhren arbeitete, was zu einem Gewicht von 27 Tonnen und einem Stromverbrauch von 174 kW führte (Weik 1961). Durch Fortschritte in der Halbleitertechnik, wie der Erfindung des Transistors 1948 (Arns 1998) und 1958 der des integrierten Schaltkreises[5] (bei dem alle elektronischen Bauteile auf einem einzelnen Chip integriert werden) konnte die Rechenleistung der verfügbaren Computer kontinuierlich gesteigert werden.

[5] Vergleiche die Patentschrift:
http://patft.uspto.gov/netacgi/nph-Parser?d=PALL&p=1&u=%2Fnetahtml%2FPTO%2Fsrchnum.htm&r=1&f=G&l=50&s1=3138743.PN.&OS=PN/3138743&RS=PN/3138743 (Stand 31.01.2007)

J.C.R. Licklider: Timesharing

Trotz der Fortschritte blieben Computer in der Anschaffung und im Unterhalt weiterhin sehr teuer. Deshalb mussten sie dauerhaft genutzt werden, damit sie sich rentierten. Frühe Computer konnten jedoch nur ein Programm gleichzeitig ausführen. Das bedeutete, dass der Prozessor während der Wartezeiten auf Ein- und Ausgaben ungenutzt blieb und es nicht möglich war, dass sich mehrere Personen einen Computer teilten bzw. über einen Computer effektiv zusammenarbeiten konnten. In einem Aufsatz von 1960 formulierte Joseph Carl Robnett Licklider (1915-1990) das Problem folgendermaßen: „Any present-day large-scale computer is too fast and too costly for real-time cooperative thinking with one man. Clearly, for the sake of efficiency and economy, the computer must divide its time among many users." (Licklider 1965)



** 11. März 1915 in St. Louis, Missouri, † 26. Juni 1990 in Arlington, Massachusetts (Quelle: Wikipedia)*

Multiprogramming erlaubte es Anfang der 1960er Jahre, den Speicher eines Rechners in mehrere Bereiche aufzuteilen, die je einem Programm zugeordnet wurden. Wartete ein Programm auf eine Ein- oder Ausgabe, so wurde die CPU einem anderen Programm zugeteilt.[6] Multiprogramming garantierte allerdings keine Antwortzeiten, einzelne Programme konnten u.U. stundenlang rechnen, bevor sie eine Ein- oder Ausgabeoperation machten. Die Ausnutzung der Rechner konnte so zwar gesteigert werden; ein Mehrbenutzerbetrieb (simultane gemeinsame Nutzung von Computern) war jedoch nicht möglich.

Die Lösung lag im Konzept des Timesharings, das auf dem heute bekannteren Multitasking basiert. Beim Multitasking erhält jeder Prozess die volle Rechenzeit nur noch für kleine Zeiteinheiten und gibt sie danach wieder an andere Prozesse ab (Cooperative Multitasking, veraltet) oder wird verdrängt (Preemptive Multitasking, aktuell).[7] Langwierige Berechnungen können so kurzfristig von Benutzerkommandos unterbrochen werden. Das senkt die Reaktionszeit der Computer und ermöglicht einen interaktiven Umgang mit ihnen. Gehören diese Prozesse zu Programmen unterschiedlicher Nutzer, so spricht man von Timesharing. Die Programme verschiedener Nutzer konnten so auf einem Computer quasi gleichzeitig ausgeführt werden, die Nutzer teilten sich die Rechenzeit eines Computers. Dies setzte in der Regel eine Client-Server-Struktur der Rechner voraus:[8] Die Nutzer arbeiteten an Terminals, Arbeitsplätzen mit Ein- und Ausgabegerä-

---

[6] http://www.ba-horb.de/~pl/ISBSMI2001/html/node11.html (Stand 31.01.2007)

[7] http://en.wikipedia.org/wiki/Computer_multitasking (Stand 31.01.2007)

[8] Zwar ist es auch möglich, mehrere Monitore und mehrere Eingabegeräte an einen Rechner anzuschließen. Das ist jedoch eher unüblich.

ten, die mit dem eigentlichen (Groß-)Rechner verbunden waren. Das erste kommerzielle Timesharing-System, der PDP-6 wurde 1965 vorgestellt (Gordon Bell in Allison 1995).

Licklider sah schon 1960 die Implikationen des Timesharings für die Zukunft der Computernutzung, als er die Vernetzung von Computern forderte und damit große Teile der Architektur des Internets und von Filesharing-Netzwerken vorwegnahm.

„It seems reasonable to envision, for a time 10 or 15 years hence, a ‚thinking center' that will incorporate the functions of present-day libraries together with anticipated advances in information storage and retrieval and [...] symbiotic functions [...]. The picture readily enlarges itself into a network of such centers, connected to one another by wide-band communication lines and to individual users by leased-wire services. In such a system, the speed of the computers would be balanced, and the cost of the gigantic memories and the sophisticated programs would be divided by the number of users." (Licklider 1965)

Sowohl die Grundidee als auch die Wortwahl („thinking center") erinnern stark an Wells' „World Brain". Der technische Fortschritt ermöglichte es Licklider, die Visionen seiner geistigen Vorgänger zu konkretisieren und an deren tatsächlicher Umsetzung zu arbeiten. Für ihn war absehbar, dass Computer technisch in der Lage sein würden, Wissen zu speichern und allgemein verfügbar zu machen. Aus den Ergebnissen der ökonomisch motivierten Überlegungen zum Time-Sharing entwickelte Licklider jedoch eine neue Vision, die an Bushs Vorstellungen über die Zusammenarbeit zwischen Menschen anknüpfte: „This kind of communication through a single multiaccess computer with the aid of telephone lines is beginning to foster cooperation and promote coherence more effectively than do present arrangements for sharing computer programs by exchanging magnetic tapes by messenger or mail." (Licklider und Taylor 1968)

Vernetzte Computer sollten nicht nur als digitale Bibliothek dienen, sondern ein vollwertiges Kommunikationsmedium werden.

Technische Umsetzung

Die Visionen, von denen die Informatik während des vergangenen Jahrhunderts geprägt wurde, nämlich

- das Weltwissen zu sammeln und in einem Netzwerk für jedermann einfach und kostengünstig zugänglich zu machen, um so besser informierte Bürger zu schaffen und es Wissenschaftlern zu erleichtern, auf den Arbeiten anderer aufzubauen, sowie
- vernetzte Maschinen als neuartige Kommunikationsmedien zu nutzen, um effiziente Formen der Zusammenarbeit zwischen Menschen zu ermöglichen,

rückten in der zweiten Hälfte des vergangenen Jahrhunderts in immer greifbarere Nähe. Mit Paul Barans Arbeit begann die Umsetzung dieser Ideen.

Paul Baran: Distributed Networks

Im Auftrag der RAND-Corporation entwickelte Paul Baran das Peer-to-Peer(P2P)-Konzept, das er 1964 veröffentlichte (Baran 1964). Das Ziel seiner Arbeit war es, ein Netzwerk zu schaffen, das die Kommunikation zwischen Militärs und wichtigen Regierungsbeamten auch im Falle eines nuklearen Angriffes und der damit einhergehenden Zerstörung weiter Teile der Kommunikationsinfrastruktur aufrechterhalten konnte. Dazu durfte das Netzwerk nicht hierarchisch oder zentralistisch aufgebaut sein, denn ein Ausfall weniger wichtiger Knotenpunkte würde dabei einen Ausfall des gesamten Netzwerks nach sich ziehen. Stattdessen zog Baran ein verteiltes Netzwerk gleichberechtigter Knoten vor, bei dem ein Knoten nur mit einer geringen Anzahl anderer Knoten verbunden sein musste, um eine hohe Ausfallsicherheit des Netzwerks zu erreichen (Braun 2006). Schon bei drei Verbindungen pro Knoten konnte das Netzwerk Ausfälle von 50% und mehr der Knoten verkraften (Brand 2001). In diesem Netz machten vordefinierte Nachrichtenwege keinen Sinn, da ein eben noch funktionierender Pfad in der nächsten Sekunde schon ausgefallen sein könnte. Statt feste Wege vorzugeben, sollte jeder Knoten selbst entscheiden können, wohin er eine (mit der Angabe ihres Zielknotens versehene) Nachricht als nächstes schickt, so dass der Pfad von Nachricht zu Nachricht verschieden sein konnte. Dieses 1961 von Leonard Kleinrock entwickelte Verfahren wurde Message-Switching genannt (Fairhurst 2001).



** 1926 in Polen (Quelle: Ibiblio)*

Baran ging jedoch noch deutlich weiter. Parallel zu (aber unabhängig von) anderen Forschern wie Donals Davis (Internet Society 2000) hat er das Packet-Switching (Fairhurst 2001a) gleich mitentwickelt. Einzelne Nachrichten sollten nicht nur ad hoc geroutet (Message-Switching), sondern aufgeteilt und die Pakete unabhängig voneinander verschickt werden können (Packet-Switching). Dabei sollte die Ankunftsreihenfolge egal sein und jedes Paket einen anderen Weg durch das Netzwerk nehmen können. Am Zielort sollten die Nachrichten dann wieder zusammengesetzt werden. Da Barans Verfahren zwar Übertragungsfehler erkennen konnte, die Korrektur jedoch Probleme bereitete, sah er vor, dass jeder Knoten eine Kopie jedes Paketes so lange behielt, bis der Empfängerknoten eine Bestätigung des korrekten Empfangs schickte.

> Die P2P-Architektur: Im Gegensatz zur Client-Server-Architektur, bei der ein Computer einen Dienst anbietet (der Server) und ein anderer ihn nutzt (der Client), sind hier alle an der Kommunikation teilnehmenden Computer gleichberechtigt. Jeder Computer (oder Peer) vereinigt Funktionalitäten von Client und Server in sich, ist also technisch dazu in der Lage, Dienste sowohl anzubieten als auch in Anspruch zu nehmen

Bestehende analoge Netzwerke wie das Telefonnetzwerk wiesen die gleichen Nachteile wie alle analogen Technologien auf: Die Signalqualität wird mit jeden analogem Verbindungstück schlechter - die Nachricht zerfällt. Da die Paketwege jedoch dynamisch / ad hoc ermittelt werden, war es möglich, dass eine Nachricht viele Knoten durchläuft, bevor sie ihr Ziel erreicht. Baran musste aber sichergehen, dass das Signal nicht zu schwach wird, bevor es den Empfänger erreicht.

„It was necessary to build it digitally. Analog could not repeat the signal well enough. With digital you clean up the message, so you can go through a lot of repeaters, and you reconstruct the same signal. [...] We had to go through a lot of different connections, so the only way we could do it would be digital." (Brand 2001)

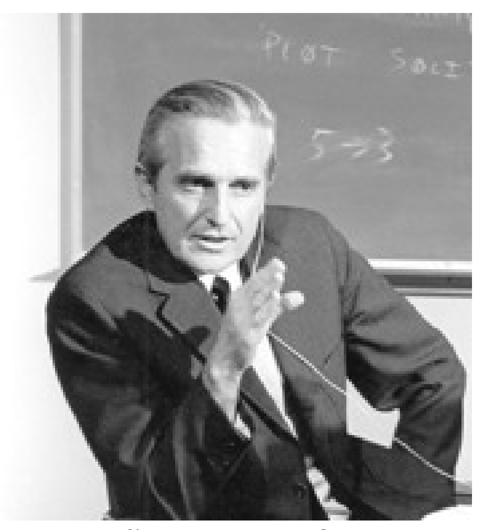
Was heute grundlegend für die Informatik ist, stellte 1964 die gesamte Technologie auf den Kopf. Die Verantwortlichen beim amerikanischen Telekommunikationsmonopolisten AT&T weigerten sich, Barans Konzept für die US-Air-Force umzusetzen.

„The Air Force said to AT&T, ‚Look, we'll give you the money. Just do it.' AT&T replied, ‚It's not going to work. And furthermore, we're not going into competition with ourselves.' [...] It was a mental block. They didn't understand digital. [...] The company was controlled by people who had been there a long time, and they were all analog. They weren't even switching people." (Brand 2001)

1965 stelle Paul Baran die Arbeit am Projekt ein.

Obwohl er seine Ideen nicht sofort in die Tat umsetzen konnte, hatte Paul Baran bereits wesentliche Elemente des Internets definiert. Sein Ziel, ein wenig störanfälliges und angriffsresistentes Netzwerk für die militärische Kommunikation zu entwerfen, war zwar grundlegend anders als die Ziele früherer Pioniere, trotzdem nahmen das Denkzentrum, Weltgehirn bzw. universelle Dokumentationsnetzwerk durch Barans Fortschritte konkrete Formen an.

Engelbart: Hypertext



** 30. Januar 1925 in Oregon*
(Quelle: SRI International)

Bereits seit 1962 arbeitete Douglas Engelbart in seinem teilweise von der Advanced Research Projects Agency (ARPA) finanzierten Labor am oNLine System (NLS) (Engelbart 2003). Die ARPA war eine Unterabteilung des US-Verteidigungsministeriums, in der Licklider den Vorsitz im Amt für Informationsverarbeitung inne hatte. Gegen den Willen seiner Kollegen, die dachten, dass es in Engelbarts Labor nicht genügend Computer- und Progammiertalent gäbe, um die Investitionen guter Forschungsgelder zu rechtfertigen, bewilligte Licklider immer wieder Mittel.

Trotz der Zweifel von Lickliders Mitarbeitern war das 1968 in der ‚Mutter aller Präsentationen' (‚Mother of all Demos') vorgestellte oNLine System (Graphics and Visualization Center 1997) ein Meilenstein in der Geschichte der Mensch-Computer-Interaktion. Es war das erste Computersystem mit einer Maus, führte das Papier-Paradigma[9], E-Mail, Telefon- und Videokonferenzen ein. Es war auch das erste Hypertext-System. Trotz des Namens „oNLine System" war es jedoch ‚nur' ein Time-Sharing-Computer, an den bis zu 16 Terminals angeschlossen werden konnten, und nicht im heutigen Sinne ‚online'.

Engelbart wollte jedoch - ganz im Sinne der Pioniere - mehr: „Engelbart reasoned that networked computing would not only make individuals more intellectually effective; it would enable a collaborative method of sharing knowledge. The linking of people and computers using this approach to interactivity would result in the use of computers to ‚solve the world's problems' by augmenting the capacities of the mind's intellectual faculties." (Artmuseum.net 2000)

ARPA-NET

Auch bei der Entstehung des ARPA-NETs, dem Vorläufer des Internets, spielte J.C.R. Licklider eine entscheidende Rolle. Er erkannte die Bedeutung von Paul Barans Arbeiten über verteilte Netze und Packet Switching und nutzte seine Position als Vorsitzender des Amtes für Informationsverarbeitung, um auf Barans Erkenntnissen aufbauend seine eigene Vision einer vernetzten Welt zu verwirklichen.

„It was announced that the thirteen ARPA-sponsored computer research labs [...] would be networked to promote the sharing of resources." (Engelbart 2003)

[9] D.h. der Computer benutzt Metaphern eines klassischen Büros: Schreibtisch, Ordner und (analog zu Stift und Papier) schwarze Schrift auf weißem Hintergrund. Ohne das Papier-Paradigma würde Filesharing vielleicht nicht Filesharing heißen. Vergleiche auch http://en.wikipedia.org/wiki/Paper_paradigm (Stand 21.11.2006)

Aus der Zusammenarbeit zwischen RAND (vgl. Paul Baran), ARPA und anderen Organisationen entstand damit 1969 das ARPA-NET, aus dem später das Internet wurde. Es war eine Symbiose aus Lickliders Arbeiten und Barans P2P-Prinzip (die Knoten waren anfangs alle gleichberechtigt). Das ARPA-NET besaß eine gewisse Ausfalltoleranz, die aber eher Übertragungsfehler ausgleichen sollte, als Angriffen zu widerstehen. Das ARPA-NET sollte eine zuverlässige Übertragung mit (auch ohne Atomangriff) unzuverlässigen Komponenten sicherstellen.[10]

Die ersten vier Knoten befanden sich im Stanford Research Institute (Engelbarts Labor) und den Universitäten von Utah, Los Angeles und Santa Barbara; der siebte Knoten wurde von RAND betrieben (RAND Corporation 2006). Die Nachfrage nach Zugriff auf das ARPA-NET war groß, jedoch konnten sich nur die wenigstens Einrichtungen oder Firmen den Betrieb eines eigenen Knotens leisten. Dies führte zu einer Abkehr von der P2P-Struktur des ARPA-NETs: Es wurde um vergleichsweise günstige Terminals erweitert, mit denen Nutzer über normale Telefonverbindungen auf das ARPA-NET zugreifen konnten. Dieser Schritt, eine logische Konsequenz des Timesharings (mehrere Personen sollten gleichzeitig einen Computer nutzen können), hatte mehrere positive Folgen (King 1972, Min.10:10):

- Mehr Nutzer konnten auf die im ARPA-NET zur Verfügung gestellten Ressourcen zugreifen, wobei die Terminals an ihre jeweiligen Bedürfnisse angepasst werden konnten.
- Die einzelnen ARPA-NET-Knoten konnten besser ausgelastet werden, so dass Rechenzeit (der Zugriff auf die Knoten) günstiger angeboten werden konnte.
- Statt einen schwachen Rechner vor Ort zu kaufen, der zwar alles konnte, aber langsam war, war es nun möglich, für dasselbe Geld über günstige Terminals Zugriff auf spezialisierte Hochleistungsrechner zu erhalten. Diese gemeinsame Nutzung von Computern wird Hardware-Resource-Sharing genannt.

Obwohl durch die Terminals die Nutzung des ARPA-NETs stieg, wuchs die Anzahl der Knoten (Server) nur langsam. 1977 - es war inzwischen acht Jahre alt - bestand das ARPA-NET erst aus 111 Knoten (Hauben und Hauben 1997). Der Zuwachs an neuen Knoten wurde jedoch von Jahr zu Jahr größer, so dass das ARPA-NET 1984 schon 4.000 Rechner umfasste.

Mit der Vorstellung des ersten Mikroprozessors 1971 (Heise 2006) wurden Computer immer günstiger. Unterstützt durch fallende Preise für die Halbleiterbauteile ermöglichte dies die Entwicklung des Personal Computers 1976.[11] Damit wurde die wesentliche Voraussetzung für eine weite Verbreitung des Internets in der Gesellschaft geschaffen.

---

[10] http://en.wikipedia.org/wiki/ARPANET (Stand 21.11.2006)

[11] 1976 Apple 1, 1977 Apple 2 (Draheim 1996)

Internet: Das End to End-Argument

1983 wurde das ARPANET auf das von Robert Kahn und Vint Verf entwickelte TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) umgestellt, das noch heute die Grundlage für die Adressierung und damit die Kommunikation im Internet darstellt. (Encyclopædia Britannica 2007) Dieses offene Protokoll ermöglicht eine maschinenunabhänige und offene Kommunikation, so dass beliebige Geräte in das Netzwerk eingebunden werden können, solange sie das TCP/IP unterstützen. Damit wurde das Internet in seiner heutigen Form geboren.

Bei der Entwicklung dieser Protokolle definierten Reed, Clark und Salzer erstmals das ‚End to End'(E2E)-Prinzip. (Saltzer, et al. 1984) Das Argument selbst ist sehr einfach. In seiner schwachen Form sagt es aus, dass in einem verlässlichen Netzwerk oder System die Funktionalität soweit wie möglich an seinen Endpunkten implementiert werden muss, da sonst eine korrekte Funktion des Systems nicht gesichert werden kann. Das meistzitierte Beispiel ist dabei ein Dateitransfer über das Netzwerk, bei dem nur die Endpunkte tatsächlich entscheiden können, ob der Dateitransfer über das Netzwerk erfolgreich war oder nicht. Werden diese Funktionen auf zwischenliegenden Stufen im Netzwerk implementiert, sind sie redundant und können daher weggelassen werden, da sie für alle anderen Dienste im Netzwerk, die diese Funktionen nicht benötigen, unnötige Kosten[12] verursachen. Als Optimierung bestimmter Dienstmerkmale können solche Funktionen aber durchaus zusätzlich im Netzwerk implementiert sein.

Die konsequente Umsetzung dieses Arguments beim Design neuer Systeme führte zu ‚dummen' Netzwerken, die ‚intelligente' Endpunkte, z.B. heutige Computer oder Handys, miteinander verbinden. Dieses Design war dem bis dahin gültigen Modell eines intelligenten Netzwerks überlegen, das ‚dumme' Endpunkte, also Terminals oder klassische Telefone, mit intelligenten Zentralstellen verbindet. (Isenberg 1997) Dadurch, dass es in dummen Netzwerken nur noch einer neuen Software bedarf, um neue Dienste über das Netzwerk anzubieten, kann jeder Endpunkt neue Dienste in das Netzwerk einbringen. Der Netzbetreiber kann also nicht mehr selbst entscheiden, welche Dienste im Netzwerk angeboten werden und welche nicht.

Später wurde dieses Argument noch schärfer formuliert, als man erkannte, dass es auch die Innovationsfreiheit, individuelle Freiheit und die Privatsphäre der Netzwerkteilnehmer stärkt, wenn die Netze nach dem E2E-Prinzip aufgebaut sind: „[E]nd-to-end was initially chosen as a technical principle. But it didn't take long before another aspect of end-to-end became obvious: It enforced a kind of competitive neutrality. The network did not discriminate against new applications or content because it was incapable of doing so".

[12] Diese Kosten können sich in Hardwarekosten, Durchsatz, Latenz, Ausfallsicherheit, Komplexität und vielen anderen Faktoren niederschlagen.

(Lessig 2000) Innovationsfähigkeit wird garantiert[13], da Innovationen nicht durch den Netzwerkbetreiber genehmigt werden müssen, die Möglichkeit zur Privatsphäre, da die im Netzwerk transportierten Daten nicht notwendigerweise inspiziert werden können[14], und Freiheit, da dem Netzwerk jede Möglichkeit fehlt, den Nutzern bestimmte Inhalte vorzuenthalten oder sie zu kontrollieren.

Die größte Schwierigkeit bei der Umsetzung des E2E-Arguments als Designprinzip ist dabei die Ermittlung der korrekten Endpunkte in einem bestimmten Kontext.[15]

World Wide Web

1989 wurde am Schweizer CERN[16] von Tim Berner Lee mit dem World Wide Web das Hypertext-System geschaffen, das Vannevar Bush und andere sich schon Jahrzehnte zuvor ausgemalt hatten: „In 1989 one of the main objectives of the WWW was to be a space for sharing information. It seemed evident that it should be a space in which anyone could be creative, to which anyone could contribute. The first browser was actually a browser/editor, which allowed one to edit any page, and save it back to the web if one had access rights.“ (Berners-Lee 2005)

Wissenschaftler konnten nun von ihren eigenen Arbeiten Verweise bzw. Links auf die Arbeiten anderer setzen. So trivial das aus heutiger Sicht auch klingen mag - erst das Verlinken von Inhalten (oder mit Bushs Worten: die Fähigkeit zur assoziativen Speicherung) ermöglichte das Internet, wie wir es heute kennen. Das Ziel der Pioniere war damit scheinbar[17] erreicht: Es gab ein weltweites Netz, in dem Informationen abgerufen und veröffentlicht werden konnten und das dadurch neue Formen der Zusammenarbeit ermöglichte.

In den folgenden Jahren wuchs das Internet rasant. Anfang 1989 umfasste es noch etwa 80.000 Knoten, Mitte 1990 dann 300.000, im Jahr 2000 waren es schon gute 162 Millio-

[13] Wohlgemerkt gilt nicht, dass Innovation, Privatsphäre und Freiheit der Nutzer nur in E2E-Netzwerk-Architekturen möglich ist, sehr wohl aber, dass eine strikte E2E-Architektur diese Merkmale garantiert, im Gegensatz zu anderen Architekturen, wo diese Konzepte durch andere Mechanismen sichergestellt werden müssen, beispielsweise durch Marktmechanismen oder Gesetze. (Reed 2000) (Reed 2001)

[14] Datenpakete können zwar beispielsweise mit Hilfe einer 'Deep Packet Inspection'-Firewall abgefangen und inspiziert, also auch die Inhalte der Kommunikation für die Filterentscheidung verwendet werden, aber da die Inhalte der IP-Pakete nicht standardisiert sind, ist es jederzeit möglich, ihren Inhalt zu verschlüsseln und damit jede Filterentscheidung anhand des Inhalts zu verhindern, abgesehen von der Möglichkeit, jeglichen unbekannten Inhalt zu verwerfen. Das wäre aber nicht praktikabel, da beispielsweise E-Commerce immer verschlüsselte Verbindungen benötigt.

[15] Kontrolliert ein Internet-Provider die Datenströme seiner Kunden danach, ob sie Technologien eines Konkurrenten einsetzen, so verletzt das klar das stark formulierte E2E-Prinzip, da die Architektur des Netzes genutzt wird, um tatsächliche oder potentielle Konkurrenten auszuschließen. (So geschehen in der mutmaßlichen Geschwindigketisdrosselung der Craigslist-Website (Foremski 2006) und Skype (Keating 2006)) Der Einsatz einer Firewall zum Schutz eines lokalen Netzwerkes setzt zwar die gleichen 'Deep Packet Inspection'-Technologien ein und verletzt damit auf eine Art das 'End to End'-Prinzip, da die Rechner, die den Datenverkehr sonst empfangen würden, diese Filteraufgabe prinzipiell auch erfüllen können. Betrachtet man den Netzwerkeingang aber als Endpunkt des Internets, dann ist es sehr wohl mit dem E2E-Prinzip vereinbar, an dieser Stelle unerwünschten Datenverkehr auszufiltern.

[16] Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire (Europäische Organisation für Kernforschung). http://www.cern.ch/ (Stand 1.12.2006)

[17] Tatsächlich verhindern verschiedene Gesetze eine Nutzung des Netzes, wie es die Pioniere vorgedacht hatten, siehe auch das Kapitel 'Copyright - Die Urheberrechte und ihr Schutz'.

nen und im Juli 2006 dann knapp 440 Millionen (Internet Systems Consortium (ISC) 2006).

Fazit

Die Visionäre definierten das Ziel, ein neuartiges Netzwerk zu schaffen, in dem Informationen universell zugänglich sein sollten und das neue Formen der Zusammenarbeit ermöglichen sollte. In der zweiten Hälfte des vergangenen Jahrhunderts wurden dann die notwendigen Technologien geschaffen, die dieses Ziel erreichbar machten. Diese Technologien wurden der Allgemeinheit in Form des Internets zugänglich gemacht und von den Konsumenten auch angenommen. In der Folge sorgte die steigende Nachfrage nach Internetanschlüssen für fallende Preise und immer größere, verfügbare Bandbreiten. Gleichzeitig erlaubten an den Endpunkten des Internets immer leistungsfähigere Computer immer fortschrittlichere Anwendungen.

Damit war ein Medium geschaffen, das weitere technische Entwicklungen hervorbrachte, die wir im nächsten Kapitel untersuchen wollen, um festzustellen, wie weit sie tatsächlich die Vision eines universellen Netzwerkes, einer globalen Bibliothek, die allen offen steht, umsetzten.

Technologists - Die technische Umsetzung bisher

Die Entwicklung von Filesharing-Netzwerken geht der Entwicklung des Internets voraus. Wir sehen in den Mailboxen, die Ende der 70er Jahre in Amerika entstanden, die ersten technischen Umsetzungen des Online-Filesharings. Von dort bis zu den modernen P2P-Netzwerken waren viele Zwischenschritte notwendig, um Geschwindigkeit, Zuverlässigkeit, Skalierbarkeit und Sicherheit auf den heutigen Stand zu steigern. Dabei diente die Vision der Pioniere, augenblicklichen Zugriff auf alles Wissen der Welt zu erlangen, immer als Orientierung. Heute ist das Online-Filesharing in eine Vielzahl von Technologien und Implementierungen aufgespalten, die nicht miteinander kompatibel und gerade durch ihre Heterogenität bemerkenswert resistent gegen Ausfälle oder Angriffe aller Art sind.

Die Entwicklung der Technologie zeigt außerdem einen bemerkenswerten Trend dazu, die neuen Filesharing-Netzwerke immer dezentraler zu gestalten, bzw. immer weniger Verantwortliche und damit Problemstellen (‚points of failure') zu haben. (Benkler 2005) (Benkler 2005a) Die Struktur moderner Filesharing-Netzwerke gleicht deshalb immer mehr der Struktur herkömmlicher sozialer Netzwerke.

Prinzipiell war das Internet noch nie ein zentralistisches Netzwerk, da das zugrundeliegende Protokoll des Internets (TCP/IP) nur gleichberechtigte Knoten miteinander verbindet. Das heißt, dass im Internet auch zentralistische Technologien wie das WWW (wo Knoten nicht gleichberechtigt sind), mit einer dezentralen Technologie (TCP/IP) implementiert werden. Damit aber nicht genug: Der Wert des Internets liegt darin, dass es viele verschiedene Anbieter von WWW-Seiten gibt. Das bedeutet aber, dass die zentralistische Technologie WWW selbst auch wieder dezentral eingesetzt wird und sich erst aus dieser dezentralen Verwendung der Wert des gesamten Netzwerkes ergibt. Trotzdem ist die Technologie an sich zentralistisch, denn sie gibt klare Rollen vor: auf der einen Seite der HTTP-Server und auf der anderen der HTTP-Client. Genau an dieser Unterscheidung definieren wir in dieser Diplomarbeit den Unterschied zwischen einer P2P- und einer Client-Server-Anwendung.

Turnschuhnetze

Vor 20 Jahren, zu Zeiten des Commodore 64 oder Amiga 500, war das Internet in Privathaushalten noch kaum verbreitet. Wollte man Dateien tauschen, musste man auf Datenträger zurückgreifen, die man an Freunde und Bekannte weitergab, die sie wiederum an ihre Freunde und Bekannten weitergaben. Auch heute sind diese Turnschuhnetze oder ‚Small World Networks' (Blass 2002) noch weit verbreitet, da viele Computer über keine Netzwerkanbindung verfügen oder es bei einer langsamen Netzwerkverbindung oder fehlender Erfahrung mit entsprechenden Filesharing-Netzwerken oft einfacher und schneller ist, Daten beispielsweise auf DVDs zu brennen, anstatt sie über ein Netzwerk zu verschicken.

Diese Turnschuhnetze sind die sozialen Netzwerke, in denen Offline-Filesharing betrieben wird. Sie sind wichtig für das Verständnis der Funktionsweise und der Evolution von Filesharing-Netzwerken. Wie wir zeigen werden, bilden moderne Filesharing-Netzwerke immer mehr die Struktur der Turnschuhnetze nach.

So skalieren die Turnschuhnetze problemlos über die ganze Welt, da jeder Teilnehmer immer nur einen sehr kleinen Teil des Netzwerkes sieht - seine Freunde. Diese wiederum sehen nur ihre Freunde, die sich nur zum Teil mit dem Kreis der Freunde des ursprünglichen Teilnehmers überlappen. Die Weitergabe von Informationen erfolgt über die Freunde und kann mehrere Zwischenschritte beinhalten. Bei diesem Vorgang ist kein zentraler Koordinator notwendig, dessen Vermittlungskapazität die Größe und Leistungsfähigkeit des Netzwerkes beschränken würde.

Es wird geschätzt, dass man über durchschnittlich sechs Zwischenschritte jede beliebige Person dieser Welt erreichen kann. (Watts 2003) Diese Ketten sind so erstaunlich kurz, da manche Personen ‚Superknoten' darstellen, die wesentlich mehr Bekannte aus verschiedenen sozialen Gruppen haben als der durchschnittliche Teilnehmer. Superknoten sind die direkte Entsprechung der Supernodes in modernen Filesharing-Netzwerken (Singla 2002)

Diese Eigenschaften von ‚Small World'-Netzwerken wurden nach und nach auf moderne Filesharing-Netzwerke übertragen, um die anfangs enthaltenen Schwächen zu beseitigen:

- Das Netzwerk skaliert über den ‚Small World'-Effekt hervorragend. Der durchschnittliche Abstand zwischen zwei Knoten wächst nur logarithmisch mit steigender Anzahl an Teilnehmern, also, vereinfacht ausgedrückt, nur einen Schritt bei Verdoppelung der Teilnehmerzahl.

- ‚Small World'-Netzwerke ermöglichen eine effiziente Verteilung von Informationen. Populäre Inhalte werden von Knoten zu Knoten weitergegeben, bis sie an sehr vielen Knoten des Netzwerkes vorhanden sind. Damit wird es für Interessenten exponentiell leichter, die gewünschte Datei zu erhalten.

- Der in ‚Small World'-Netzwerken verwendete Suchalgorithmus wird auch in Filesharing-Netzen eingesetzt: Man stellt eine Anfrage an seine Bekannten. Besitzen diese die gewünschte Datei nicht, wenden sie sich wieder an ihre Bekannten. Wendet man sich möglichst schnell an die ‚Hubs' oder ‚Supernodes' des Netzwerks, erhält man mit viel höherer Wahrscheinlichkeit eine positive Antwort. Der Algorithmus ist aber gleichzeitig begrenzt und nutzt nicht alle vorhandenen Ressourcen der beteiligten Parteien aus, ähnlich wie niemand freiwillig beliebig viel Zeit damit verbringt, dem Freund eines Freundes eines Freundes eines Bekannten eine Datei herauszusuchen.

- Für die Kommunikation zwischen zwei bestimmten Knoten gibt es immer Zwischenstationen, es sei denn, die Knoten kennen sich. Für jede der beteiligten Parteien besteht (außer in der höheren Latenz) kein Unterschied zwischen einer direkten Kommunikation mit dem Partner oder einer Kommunikation, bei der der Partner nur als Zwischenstation dient.

- Das Netzwerk besitzt hervorragende Verschleierungseigenschaften. Da jeder Teilnehmer des Netzwerkes nur mit seinen Freunden kommuniziert und tauscht, kann eine Abhörstelle sich nicht als Kommunikationspartner in das Netzwerk einbringen. Damit können die Teilnehmer nicht automatisierbar von einer zentralen Stelle ausgehorcht werden.

Neben diesen positiven Eigenschaften haben ‚Small World'-Netzwerke aber auch Nachteile gegenüber modernen Filesharing-Netzwerken:

- Vor allem dauert es viel länger, in den Besitz einer bestimmten Information zu kommen. Zwar stimmen die grundsätzlichen Eigenschaften überein, aber der Geschwindigkeitsunterschied zwischen diesen analogen und den aktuellen digitalen Netzen beträgt mehrere Größenordnungen. Ein Zeitungsartikel kann innerhalb von Sekunden per E-Mail von Deutschland nach Südamerika verschickt werden, während es mit der Post Tage, wenn nicht sogar Wochen oder Monate dauert.[1]

- In ‚Small World'-Netzwerken existiert kein effizienter Suchalgorithmus, der das ganze Netzwerk durchsucht und sicher jeden Inhalt finden kann, der im Netzwerk vorhanden ist. Das gilt auch bei einer Suchanfrage, zu einem vorhandenen Inhalt alle Anbieter dieses Inhaltes zu finden.[2]

- Es werden von den Teilnehmern auch nicht die Hilfsmittel moderner Kryptografie genutzt, um den Datenaustausch zu schützen oder zu verschleiern. Vielmehr ist es eine Eigenschaft der Tauschvorgänge, dass sie in einer privaten Umgebung durchgeführt werden und damit verdeckt sind, also nicht global oder über Dritte aufgespürt werden können.

---

[1] Unter Informatikern gibt es ein altes Sprichwort: "Nothing beats the bandwidth of an ocean mega-frighter full of CDs". Aber diese Formulierung erfasst das Problem natürlich nicht, da zwar die Bandbreite sehr groß ist, also sehr viele Daten transportiert werden können, aber ein Mega-Frachter natürlich Wochen für eine Ozeanüberquerung benötigt.

[2] Diese Eigenschaften widersprechen teilweise dem Ziel der Aufrechterhaltung der Privatsphäre der Teilnehmer.

Mailboxen (BBS)

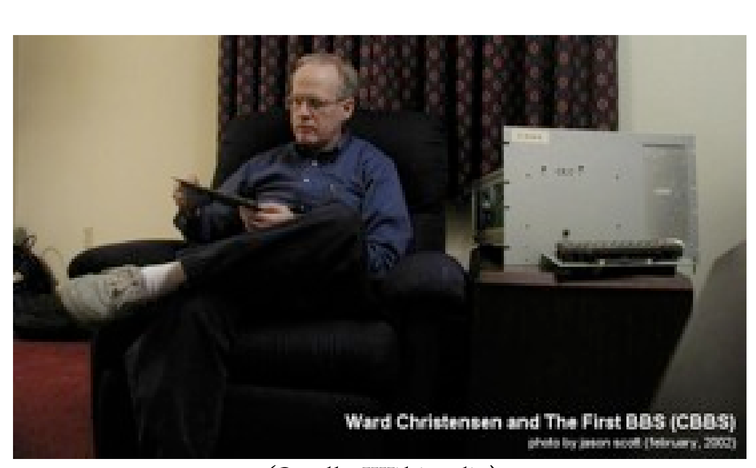
Die Entwicklung moderner Filesharing-Netzwerke begann mit Computern, die mit Hilfe von Akustikkopplern über das normale Telefonnetz kommunizierten. Bei diesen unhandlichen Geräten musste man noch den Telefonhörer auf einen Akustikkoppler legen, einem Gerät, das quasi ein Gegenstück zum Telefonhörer darstellt. Dieses Gerät wird an den Rechner angeschlossen und das Telefon dann von Hand gewählt, um eine Verbindung zu einem anderen Computer herzustellen.

Damit waren die Mailboxen geboren.

The Game Zork (Quelle: mrbillsadventureland.com)

Technisch sind Mailboxen eine Plattform für Diskussionensforen oder schwarze Bretter, manchmal auch Live-Gespräche (Chats) und den Dateitausch. Man verband sich mit Mailbox-Systemen per Modem (je nach Größe der Mailbox konnten sogar mehrere Benutzer gleichzeitig online sein) und erhielt über eine einfache Text-Oberfläche Zugriff zu den Diskussionsforen und Dateiarchiven. Neben ihrer Funktion als Tauschbörsen waren diese Mailboxen auch die Vorläufer des heutigen Internets. Manche Mailboxsysteme, FidoNet.org etwa, boten ausgefeilte E-Mail-Möglichkeiten und wurden nach und nach mit anderen Mailboxen und später sogar mit dem Internet verbunden.

Die ersten Mailboxen kamen 1978 auf (Die erste war das Computerized Bulletin Board System (CBBS). (The Moschovitis Group 1999)) und wurden schnell populär. Mit dem Aufkommen des Internets und speziell des World Wide Webs verloren Mailboxen Mitte der 90er immer mehr an Bedeutung und spielen heute kaum noch eine Rolle. Auf manche Mailboxen kann man immer noch zugreifen - meist über das Internet, oft sogar einfach in Form von normalen Web-Foren - wie zum Beispiel Magic Village[3] oder FidoNet[4], eine der größten Mailboxen.



(Quelle: Wikipedia)

[3] http://www.magicvillage.de/ (Stand 24.11.2006)

[4] http://www.fidonet.org/ (Stand 24.11.2006)

Die ursprüngliche Mailbox-Software ist noch auf der Webseite des ISCABBS[5] und läuft sogar noch auf telnet://bbs.iscabbs.com.

Im Kontext der Entwicklung der Filesharing-Technologie stellten Mailboxen eine der ersten Verbesserungen durch Computertechnik für die Supernodes der klassischen Turnschuhnetze dar, die so gezielter nach bestimmten Inhalten suchen konnten, da sich in großen Mailboxen durchaus mehrere hundert Benutzer treffen konnten und vielen Mailboxen bestimmte Themen zugeordnet wurden. Allerdings wurden zu dieser Zeit (bis in die Mitte der 1990er) weder Musik noch Filme auf diese Art getauscht, sondern Software, vor allem Spiele, Texte und manchmal auch Bilder. Außerdem waren die meisten Mailboxen eher lokal oder regional, da man ja mit dem Telefon anrufen musste und Ferngespräche wegen der höheren Kosten von den Benutzern möglichst vermieden wurden.[6]

Damit waren die Mailboxen die ersten elektronischen Nachfahren der vorher nur analog existierenden Tauschnetzwerke. Überreste dieser Mailboxen finden sich heute in Diensten wie AOL, die aus dieser Technik entstanden sind, heute aber jedem Teilnehmer jederzeit direkten Zugang zum Internet ermöglichen.

Im Kontext von Online-Filesharing spricht man manchmal von hellen (light) und dunklen (dark) Gruppen. Damit ist gemeint, dass helle Gruppen offen sind, sich nicht verstecken und (meist) direkt aus dem Internet zugänglich sind. Im Gegensatz dazu sind dunkle Guppen nicht für jedermann zugänglich. Man muss eine 'Prüfung' ablegen, um in die Gruppe aufgenommen zu werden - oft indem man eine Datei beschafft, die von der Gruppe gerade gesucht wird. Das hat zur Folge, dass einerseits weniger Mitglieder Zugriff auf das geteilte Archiv haben, andererseits diese aber viel mehr Energie in seinen Erhalt und die Qualität investieren. Der Vorgang, in dem eine (vorher relativ offene) Gruppe ein abgeschlossenes Verzeichnis aufbaut, wird 'going dark' genannt.

Eine Verdunklung wird meist aus zwei Gründen durchgeführt.

- Wenn sich die Mitglieder einer Gruppe schon aus einem anderen Kontext her kennen. Beispielsweise könnte eine Mailingliste zum Thema Schriftarten einen Server betreiben, auf dem viele Schriftarten vorrätig sind, auf die aber nur ver-

Mit den wachsenden Datenmengen - immer mehr Software wurde getauscht - wurde der Tausch über Telefonleitungen immer kostenintensiver und zeitaufwendiger. Es wurde daher gerne und viel im direkten Kontakt zwischen zwei oder mehr Benutzern, also in Small-World-Netzwerken getauscht.

[5] http://www.iscabbs.com/ (Stand 19.2.2007)

[6] Die zum Teil hoch bizarren Texte, die damals auf Mailboxen getauscht wurden, sind heute auf der Webseite http://www.textfiles.com/ (Stand 24.11.2006) dokumentiert.

trauenswürdige, altgediente Mitglieder Zugriff haben.

- Manche Tauschtätigkeiten sind so brisant, dass Behörden oder Rechteinhaber die teilnehmenden Nutzer strafrechtlich verfolgen, etwa im Falle von rechtsradikalen Inhalten oder sogenannten 'Release Groups'. Release Groups erhalten u.a. hochwertige Filmkopien oft vor dem Kinostart, komprimieren sie und stellen sie in anderen dunklen Foren online. Typisch für diese Gruppen ist, dass ihre Mitglieder diese Tätigkeit als eine Art Sport betrachten. Es kann also auch durchaus zum 'Stolz' der Teilnehmer gehören, die Dateien nicht oder nur langsam in die Öffentlichkeit (den 'hellen' Bereich des Internets, v.a. die großen Tauschbörsen wie Gnutella, eDonkey und BitTorrent) frei zu geben.

Diese dunklen Gruppen nehmen eine wichtige Entwicklung der Tauschbörsen vorweg - sie bilden 'Friend To Friend' (F2F)-Netzwerke, in denen nur Nutzer, zwischen denen ein gewisses Vertrauensverhältnis besteht, miteinander kommunizieren.

Local Area Networks (LAN)

Schon sehr früh konnten Computer wie z.B. Apple Macintosh-Rechner (1986)[7] über Kabel zu einem Netzwerk zusammengeschaltet werden. Zwar wurde das vor allem im geschäftlichem Umfeld genutzt, um Dokumente zwischen den Computern auszutauschen, trotzdem entwickelte sich hier ein wesentlicher Teil der P2P-Netzwerktechnologie. Hier entstand das Prinzip, dass jeder der am Netzwerk teilnehmenden Computer Dateien sowohl bereitstellen als auch von anderen Rechnern erhalten kann, also Server oder Client sein kann.

Dieses Prinzip wird heute gerne als Servent, einem Mischwort aus den englischen Wörtern Server und Client, bezeichnet und bildet die Grundlage aller modernen Filesharing-Netzwerke, in denen jeder Teilnehmer sowohl Daten empfängt als auch Daten sendet.

Internet

Im Internet kamen eine Reihe von Entwicklungen zusammen, die vorher nicht denkbare Möglichkeiten eröffneten. Jeder Teilnehmer im Netz konnte nun jeden anderen direkt erreichen, wenn er dessen Adresse kannte.

Das Hauptproblem im frühen Internet war jedoch, dass die Bandbreiten sehr gering waren, oder anders ausgedrückt, dass Bandbreite sehr teuer war und sich Privatpersonen daher in der Regel nur sehr schmalbandige Anschlüsse leisten konnten.

7 Apple Macintosh SE http://apple-history.com/?page=gallery&model=se und Apple Macintosh II http://apple-history.com/?page=gallery&model=II (Beide Stand 24.11.2006)

Newsgroups/Usenet (NNTP), File Transfer Protocoll (FTP) und Internet Relay Chat (IRC)

Anfangs waren zentrale Institutionen, die viel Bandbreite und bekannte Adressen besaßen, etwa Universitäten, wichtige Entwicklungsknotenpunkte. An ihnen entwickelten sich Diskussionsforen und teils öffentlich zugängliche Dateiverzeichnisse. Über diese Institutionen konnten viele Benutzer asynchron auf den gleichen Dienst zugreifen.

Die Protokolle FTP, NNTP und IRC sind Nachfolger der Mailbox-Software, auf die jetzt über standardisierte Protokolle zugegriffen werden konnte. Diese Dienste wurden so viel zugänglicher, da man nur noch einen lokalen Internet-Provider benötigte, um weltweit auf alle Angebote zugreifen zu können, anstatt wie bisher für jede Mailbox eine andere Telefonnummer anrufen zu müssen.

Außerdem wurden die Protokolle an die größeren Dimensionen des Internets angepasst. Da in diesem größeren Kontext jeweils spezialisierte Gruppen die verschiedenen Dienste (Chat, BulletinBoard und Dateidownload) entwickelten, entstanden früh separate Protokolle wie FTP, NEWS, IRC etc. In diesen separaten Gruppen wurden dann Flaschenhälse der zentralen Koordinatoren entfernt, indem z.B. beim NEWS-Protokoll viele gleichmächtige Server (Supernodes) sich untereinander synchronisieren, so dass sich die Anfragen aller Internet-Nutzer auf viele Server verteilen, von denen jetzt jeder nur noch einen Bruchteil des Verkehrs bewältigen muss. Ähnliches geschah bei den anderen Protokollen, abgesehen von FTP. Hier werden einfach mehrere Server als Spiegelserver deklariert und von Hand abgeglichen. Das Problem wird also hier nicht auf Protokoll-Ebene, sondern auf höheren Ebenen gelöst. Zwar gibt es Protokolle wie FXP, die direkten Datenaustausch zwischen Servern ermöglichen - und auch in den dunkleren Teilen der Filesharing-Szene verwendet werden, um beispielsweise Filme von einem Server auf einen anderen zu verschieben - aber prinzipiell ist FTP nach wie vor ein Protokoll, das ausschließlich Daten von einem Server zu einem Client übermitteln kann, das aber sehr effizient.

Überreste dieser Entwicklung sind z.B. Canna Power[8], UseNext[9] und unzählige IRC-Kanäle[10], in denen nach wie vor Dateien getauscht werden.

WWW

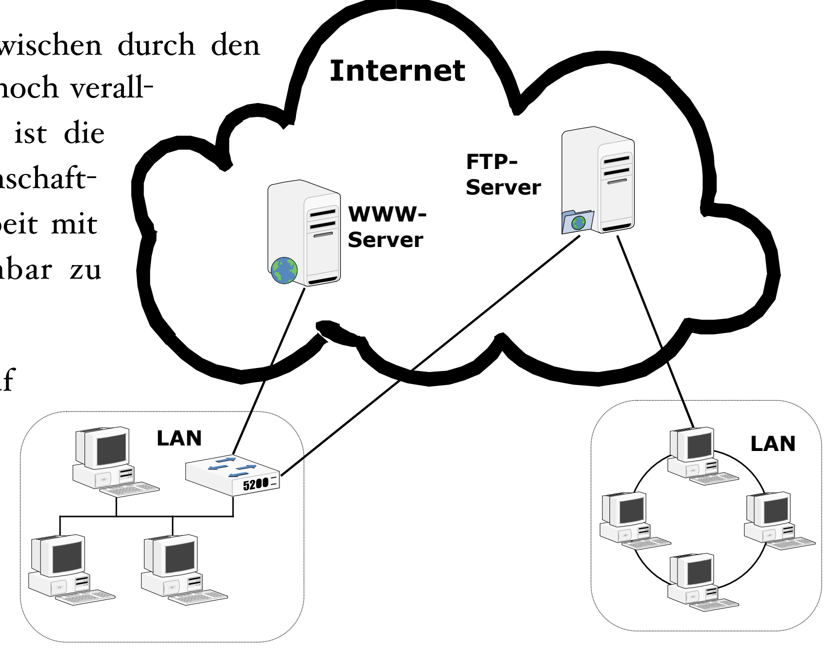
Das WWW wurde 1989 von Tim Berners Lee am CERN entwickelt, als er Vannevar Bushs Ideen von der Memex aufgriff, um mittels Hyperlinks wissenschaftliche Arbeiten zu verlinken. Hyperlink ist dabei die umgangssprachliche Bezeichnung für den Uniform Resource Locator (URL), die unidirektionale Verknüpfung von zwei Resourcen im

[8] http://canna.c4.to/ (Stand 24.11.2006)

[9] www.usenext.de (Stand 24.11.2006)

[10] http://www.jibble.org/irc-analysis/ (Stand 24.11.2006)

WWW. Das Konzept wurde inzwischen durch den Uniform Resource Name (URN) noch verallgemeinert. Besonders interessant ist die Anwendung der URN für Wissenschaftler, um jede wissenschaftliche Arbeit mit einer eindeutigen URN erreichbar zu machen.[11]

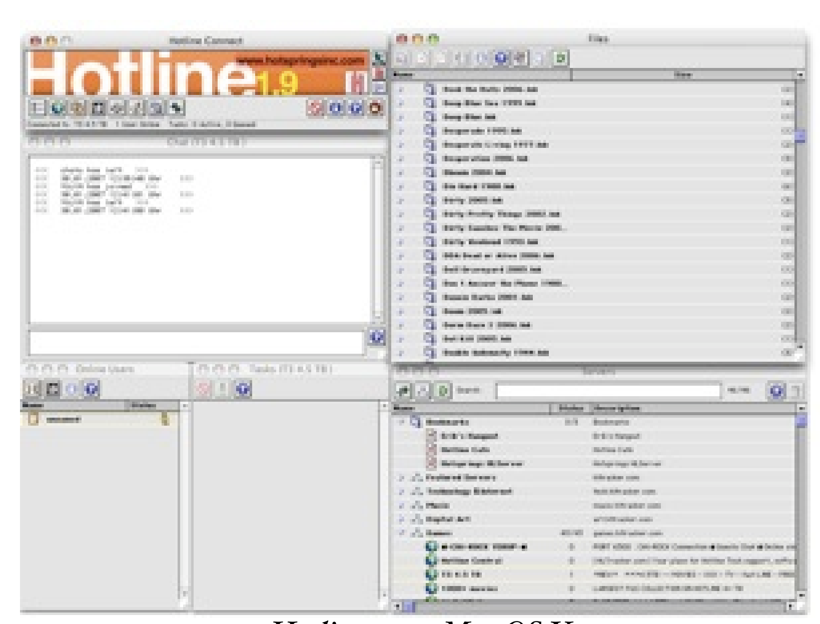


Das World Wide Web basiert auf vielen zentralen HTTP-Servern, die Dokumente an Clients ausliefern. Der Wert des Netzwerkes liegt darin, das jeder so einen Server einrichten kann und die unterschiedlichen Dokumente auf diesen Servern untereinander, also explizit auch auf andere Server, verweisen. Damit entsteht durch das Konzept des Hyperlinks ein Netzwerk unabhängiger, zusammenarbeitender Knoten, ein verteiltes Netz.



Hotline

Schon 1997, also zwei Jahre bevor Napster erfunden wurde, brachte die Firma Hotline Communications ihr Programm ‚Hotline Connect' heraus, (O'Reilly 2001) das in Filesharing-Kreisen schnell zum Geheimtip wurde. Dieses Programm bot für den Apple Macintosh und später auch für Windows-Rechner einen sehr leicht einzurichtenden Server - essentiell eine modernisierte Version der alten Mailbox-Software. Es gab ein Forum, einen Chat-Bereich und die Möglichkeit, anderen gleichzeitig angemeldeten Benutzern Kurznachrichten (Instant Messages) zuzusenden.



Hotline unter Mac OS X

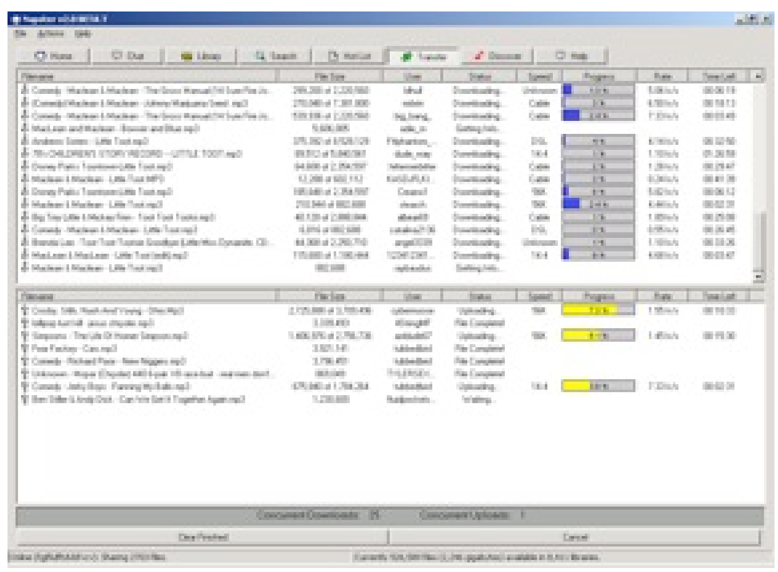
Das Neue an diesem Programm war, dass es eines der Hauptprobleme der Mailboxen löste: Die Bekanntmachung einer Mailbox, damit Benutzer die neue Mailbox besuchen. Das

[11] Siehe dazu http://www.doi.org/index.html (Stand 1.12.2007)

umgingen die Hotline Programmierer mit ‚Trackern', einem neuen Dienst, dessen einziger Zweck es war, auf Hotline-Server zu verweisen.[12] Dieses Programm wurde kostenlos verteilt, so dass es bald schon privat installierte Tracker mit Indexen von vielen hundert Servern gab. Damit tauchte erstmals eine Funktion auf, die auch heute noch für voll dezentralisierte Filesharing-Netzwerke essentiell ist: ein verteilter Mechanismus (hier Tracker) zum Herstellen der ersten Verbindungen zum Netzwerk. Ist man einmal im Netzwerk, kann man die anderen Teilnehmer fragen, welche Server noch im Netzwerk enthalten sind. Die erste Verbindung ist der Flaschenhals - und das Problem wurde durch die Tracker elegant gelöst.

Während der Blütezeit von Hotline gab es viele Tausend offener Server mit zum Teil sehr schnellen Internet-Anbindungen. Als Hotline aber von Server-Betreibern überschwemmt wurde, die nur noch Pornographie anboten oder für den Zugriff Geld forderten, zerbrach die Gemeinschaft. Die neuen Server verdrängten die etablierten schnellen, gut sortierten, offenen Server. Die verbleibenden ‚guten' Server verdunkelten sich („going dark') und die Nutzer wechselten zu anderen Filesharing-Netzwerken. Heute werden dieses und ähnliche Protokolle wie Carracho[13] oder KDX[14] mit Ausnahme weniger, stark abgeschotteter Benutzergruppen kaum noch verwendet.[15]

Napster


Napster 2.0 Beta 7 unter Windows

Da Musikdaten für die damalige Zeit sehr speicherintensiv waren, war die Verbreitung des MP3-Formats (1985 entwickelt, 1992 standardisiert, 1995 Endung .mp3 festgelegt) eine notwendige Voraussetzung, um den Musiktausch über das Internet möglich zu machen. Mit der MP3-Kompressionstechnik können Audiodateien mit nur geringem Qualitätsverlust auf etwa ein Zehntel ihrer ursprünglichen Größe komprimiert werden. Der für eine Minute Musik notwendige Speicherplatz sinkt so auf etwa 1 MB. Damit konnten einzelne Lieder über damalige Internetverbindungen (Ana-

[12] Dieses Konzept lebt heute in den 'WebCaches' des Gnutella-Netzwerks fort http://www.gnucleus.com/gwebcache/ (Stand 30.1.2006)

[13] http://www.carracho.com/ (Stand 24.11.2006)

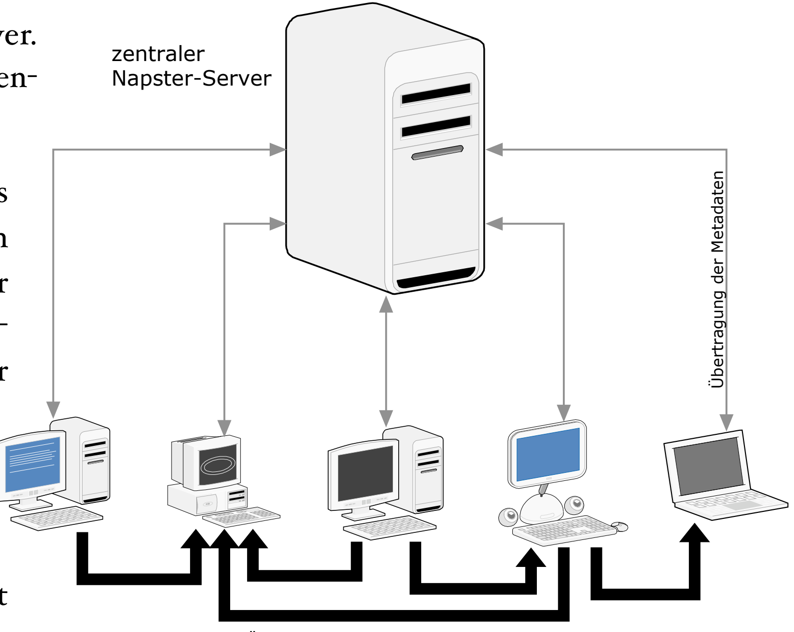
[14] http://www.haxial.com/products/kdx/ (Stand 24.11.2006)

[15] Eine Übersicht der aktiven, öffentlich zugänglichen Server gibt es unter http://www.tracker-tracker.com/ (Stand 24.11.2006) und http://www.kdxsector.com/trackers.php (Stand 24.11.2006)

logmodem, ISDN) in wenigen Minuten übertragen werden. Gleichzeitig waren Festplatten groß genug (IBM Deskstar 1997 schon bei 16,8 GB), um Hunderte von Musikalben auf dem Computer zu archivieren. Als die Preise für CD-Brenner mit der Einführung der DVD 1996 stark fielen, wurde es möglich, die heruntergeladenen Lieder kostengünstig auch unabhängig vom Computer anzuhören.

Ende der 1990er waren alle notwendigen Voraussetzungen geschaffen, damit auch Privatpersonen über das Internet wechelseitig auf ihre Daten zugreifen konnten - es fehlte lediglich eine geeignete Software. 1999 veröffentlichte Shawn ‚Napster' Fanning[16] dann die erste Version der gleichnamigen Filesharing-Software (Menn 2003), die bis heute der Inbegriff für P2P-(Musik)Tauschbörsen ist.

Napster hielt die zu tauschenden Dateien nicht mehr auf einem zentralen Server vor, sondern stellte nur noch einen zentralen Index über die Benutzer und ihre jeweiligen Dateien bereit. Wollte ein Nutzer eine bestimmte Datei haben, verband er sich mit dem zentralen Index, von dem er die IP-Adresse des Nutzers erhielt, der die eigentliche Datei besaß. Die Übertragung der Datei fand dann direkt von Nutzer zu Nutzer statt, ohne den zentralen Server. Napster war damit das erste bedeutende P2P-Filesharing-Netzwerk.



Diese Technik hatte den Vorteil, dass die Bandbreite, die für das Verteilen der Dateien benötigt wurde, nur noch zu einem Bruchteil (für den Index) von einem zentralen Server zur Verfügung gestellt werden musste. Die Bandbreite für den eigentlichen Dateitransfer stellten die Nutzer, die Dateien voneinander herunterluden. Damit teilte sich die Bandbreite auf alle Nutzer auf, so dass viel mehr Nutzer am Netzwerk teilnehmen konnten. Grob abgeschätzt: Wenn anstatt einer Musikdatei von 3 MB Größe nur noch die Metadaten von wenigen Kilobyte vorgehalten und verteilt werden müssen, kann ein Server um etwa drei Größenordnungen mehr Clients mit diesen Daten bedienen, als wenn er jeweils das ganze Musikstück ausliefern müsste.

Damit bot das Napster-Netzwerk erstmals einen entscheidenden Vorteil gegenüber allen bisherigen Netzwerken: Aus technischer Sicht war keine spezielle Zugangssicherung mehr nötig, um die knappe Bandbreite nur unter wenigen besonderen Mitgliedern zu

[16] Fanning nutzte den Nicknamen Napster im Internet.

verteilen[17]. Auch war es nicht mehr notwendig, viele technische Details zu kennen und die ‚richtigen' Bekannten zu haben, um über das Internet auf nahezu unendlich viele Dateien zugreifen zu können. Jeder konnte nun im vollen Umfang am Netzwerk teilnehmen, indem er sich lediglich die Napster-Software installierte.[18]

Mit Napster waren alle technischen und sozialen Hürden beseitigt, die Online-Filesharing bis dahin für die meisten Menschen zu kompliziert und damit uninteressant gemacht hatten. Allerdings spielt das Napster-Protokoll heute kaum noch eine Rolle. Es gibt nur noch wenige Server, die das OpenNap-Protokoll[19] verwenden[20]. Napster-ähnliche Protokolle wie Audiogalaxy und Aimster werden auch nicht mehr benutzt.

Als Napster von der RIAA verklagt wurde, zeigte sich, dass das technische Modell, das Napster und verwandte Programme benutzten, rechtlich wenig robust war. Da Napster Kontrolle über den zentralen Indexserver hatte, konnte es für den unrechtmäßigen Tausch urheberrechtlich geschützter Inhalte mitverantwortlich gemacht werden. (Röttgers 2001)

Die Macher der Filesharing-Software Aimster wollten dieses Problem umgehen, indem sie versuchten, ihr Programm durch den amerikanischen Digital Millenium Copyright Act (DMCA) zu schützen. Aimster argumentierte, dass seine Nutzer in kleinen Gruppen Virtual Private Networks (VPNs, geschlossene virtuelle Netzwerke) bilden und dort die Dateien getauscht würden. Da dieser Datenverkehr aber verschlüsselt sei und nicht über die eigenen Server gehe, habe man keine Möglichkeit, ihn zu überwachen.

In der Tat bot Aimster aber etwa ab dem ersten Drittel 2001 ähnlich wie Napster eine globale Suchfunktion nach Liedern, der das Netzwerk auch ohne Verletzung des DMCA überwachbar machte. (Heise 2001) So verlor Aimster den selbst angestrengten Prozess und musste seine Server schließen. (Heise 2002)

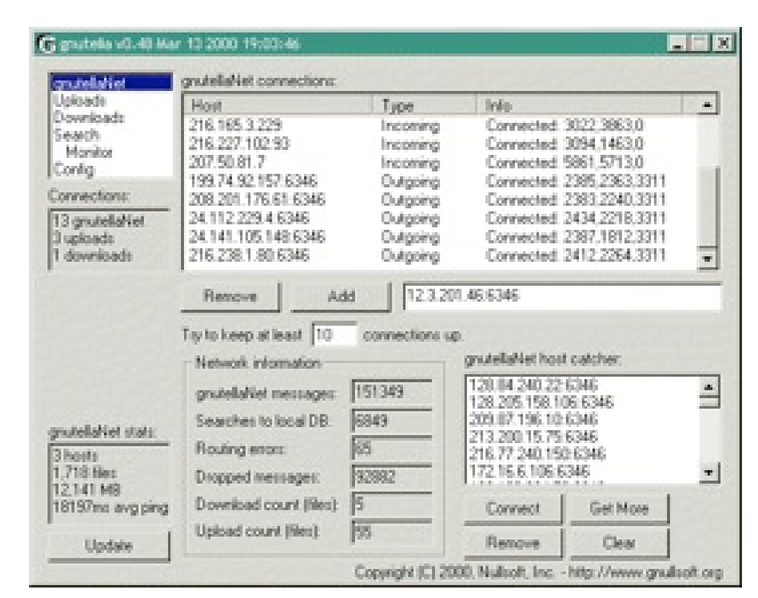
[17] FTP- / Hotline - oder beliebige, andere Server - brauchten in der Vergangenheit immer eine Zugangssicherung, meist durch Passwörter. Das war einerseits notwendig damit kontrolliert werden konnte wer Zugriff auf die Dateien hatte, aber auch damit die knappe Bandbreite nicht von den vielen Benutzern verbraucht wurde, die zwar Dateien erhalten wollten, aber selbst keine Inhalte zur Verfügung stellten.

[18] Napster war zwar auf Musik beschränkt - das hat findige Köpfe aber nicht davon abgehalten, normale Dateien in mp3-Dateien zu verkapseln und diese dann über Napster zu verbreiten. Vergleiche http://www.unwrapper.com/ (Stand 24.11.2006)

[19] http://opennap.sourceforge.net/ (Stand 24.11.2006)

[20] Vergleiche http://gotnap.com/index.php?loc=list (Stand 24.11.2006)

GNUTELLA



Das ursprüngliche Gnutella Programm (heute nicht mehr im Einsatz)

Am 14.3.2000 veröffentlichten Justin Frankel und Tom Pepper (damals bei Nullsoft angestellt, einer hundertprozentigen AOL Time Warner-Tochter) die erste Version des Filesharing-Programms Gnutella. Dieses Filesharing-Netzwerk kommt völlig ohne einen zentralen Index aus. Damit ist es gegen rechtliche Angriffe immun, denn es existiert keine zentrale Instanz, die eine Kontrolle über das Netzwerk hat. Das Gnutella-Netzwerk kann nicht einmal zentral abgeschaltet werden. Allerdings wurde die Webseite, auf der Gnutella veröffentlicht wurde, schon nach wenigen Stunden durch AOL Time Warner vom Netz genommen, so dass die Software von dort aus nicht mehr verbreitet werden konnte. (Jones 2000)

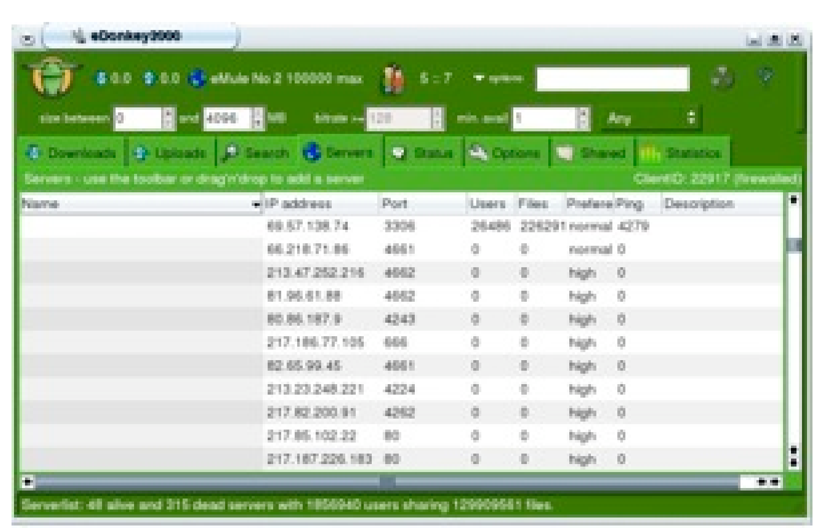
Gnutella kommt ohne einen zentralen Index aus, indem jeder Teilnehmer eine gewisse Anzahl von Verbindungen zu anderen Teilnehmern offen hält und so im Netzwerk ‚bekannt' ist. Es lehnt sich damit in seiner Funktionsweise an die Turnschuhnetze an. Sucht einer der Teilnehmer nach einer bestimmten Datei, so fragt er einfach die Knoten, die er kennt. Diese wiederum fragen ihre Bekannten und so weiter, bis die Datei gefunden wurde. Dieser Broadcast-Algorithmus (Klingberg und Manfredi 2002) ist für sich gesehen äußerst effektiv, da er jede im Netzwerk vorhandene Datei finden kann - allerdings verbraucht er mit wachsender Nutzerzahl exponentiell mehr Bandbreite. Der Algorithmus ist gleichzeitig die größte Stärke und Schwäche von Gnutella, denn einerseits findet er garantiert jede im Netzwerk vorhandene Datei, andererseits müssen dafür aber mindestens so viele Nachrichten verschickt werden, wie Teilnehmer im Netz sind, da jedem Teilnehmer eine Nachricht zugestellt werden muss. Im Vergleich zu Napster, das aufgrund des zentralen Indexservers mit nur einer Nachricht auskam, um das ganze Netzwerk zu durchsuchen, ist das ein Rückschritt. Da das Netzwerk wegen des im Nachrichtenaufwand exponentiell wachsenden Algorithmus' ab einer gewissen Größe nur noch mit Suchen beschäftigt ist, ‚erstickt' es an seinem Suchalgorithmus.

Inzwischen existieren aber ausgefeilte Suchalgorithmen, die etwa die Small-Worlds-Theorie nutzen, um dynamisch gewählte Supernodes mit mehr Wissen über ihre Nachbarn auszustatten und die Suche nach einer gewissen Anzahl Resultate oder bei einer bestimmten Distanz vom fragenden Knoten abbrechen. Damit ist die Suche insgesamt um

Größenordnungen effizienter und auch bei mehreren Millionen Teilnehmern funktionsfähig.

Diese Idee war so fortschrittlich und einfach, dass innerhalb weniger Tage das Protokoll entschlüsselt und schon zehn Tage nach der Gnutella-Veröffentlichung die ersten Open Source Projekte anfingen, es neu zu implementieren.[21]

Gnutella ist auch heute noch eines der vier am häufigsten verwendeten P2P-Protokolle (Parker 2005), neben BitTorrent, eDonkey und FastTrack. Diese Popularität ist sicherlich auch dem offenen Entwicklungsprozess zuzuschreiben, in dem das Protokoll im Gnutella Development Forum[22] weiterentwickelt wird. So ist es eines der am besten spezifizierten Protokolle, an dem Forscher (Ripeanu 2001) (Adar und Huberman 2000) (Ripeanu, et al. 2002) gerne experimentieren, um beispielsweise neue Ansätze für optimierte Broadcast-Suchstrategien zu entwickeln.



Das ursprüngliche eDonkey Programm der Firma MetaMachine (Aufgrund von Klagen der Unterhaltungsindustrie geschlossen)

eDonkey

Das eDonkey-Netzwerk startete am 6.9.2000.[23] Von seiner Struktur her zwischen Napster und Gnutella angesiedelt, hat dieses Netzwerk zwei Vorteile:

- Es gibt keinen zentralen Index-Server. Supernodes, die diese Aufgabe übernehmen, sind als eigenständiges Programm erhältlich. Sie werden schlicht Server genannt. Dies garantiert den Teilnehmern von Anfang an eine gute Suchleistung, und da die Index-Server nicht von einer Firma, sondern von Privatleuten betrieben werden, gibt es keinen zentralen Angriffspunkt für rechtliche Attacken wie bei Napster.[24]
- Jeder Datei wird ein Hash-Wert, also eine eindeutige Nummer, zugewiesen.

---

[21] 25.3.2000 Fury http://web.archive.org/web/20000816002143/www.jps.net/williamw/furi/changelog.txt (Stand 24.11.2006), 16.4.2000 GTK-Gnutella http://web.archive.org/web/20010508072210/gtk-gnutella.sourceforge.net/changelog/ (Stand 24.11.2006), Juni 2000 LimeWire http://www.limewire.org/fisheye/viewrep/limecvs/ (Stand 24.11.2006)

[22] Vergleiche http://groups.yahoo.com/group/the_gdf/ (Stand 24.11.2006)

[23] Vergleiche http://web.archive.org/web/20010204131900/www.edonkey2000.com/oldnews.html (Stand 24.11.2006)

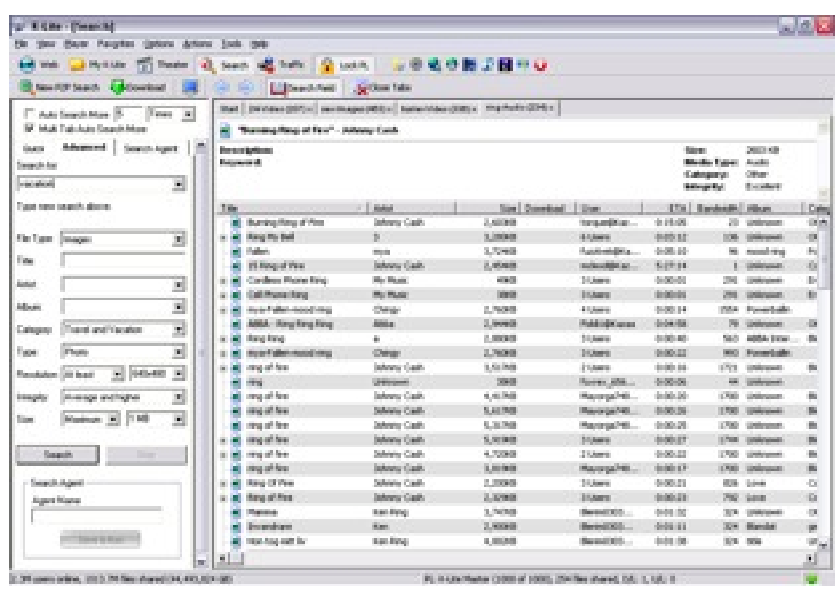
[24] Die einzelnen Server können zwar trotzdem geschlossen werden, wie es z.B. mit zwei der größten Servern, Silent Bob (Heise 2003) und Razorback2 (Mennecke 2006c), geschah. Es gab jedoch immer genug andere Server im eDonkey-Netz, um den Ausfall einiger wichtiger Knoten zu verkraften. (Mello 2006)

Der letzte Punkt ist für den Erfolg des Netzwerkes ausschlaggebend. Dieser Hash erlaubt es, eine Datei zweifelsfrei und effizient als dieselbe Datei zu identifizieren, auch wenn sie auf verschiedenen Rechnern unterschiedlich benannt ist. Damit können vor allem große Dateien verlässlich von mehreren verschiedenen Benutzern gleichzeitig in kleinen Stücken heruntergeladen werden. Mit dieser (auch ‚Swarming' genannten) Technik wurde einer der letzten Flaschenhälse des Online-Filesharing überwunden: die Bandbreite eines einzelnen Benutzers. Vor allem populäre Dateien können so, da sie per Definition auf vielen Computern verfügbar sind, viel schneller heruntergeladen werden, als wenn sie ein einzelner Benutzer bereitstellen würde. Das ist vor allem deshalb wichtig, weil heute gängige Breitbandanschlüsse zwar einen schnellen Download, aber nur einen vergleichsweise langsamen Upload erlauben.

Außerdem können die Hash-Werte der Dateien genutzt werden, um auf Webseiten Links in das eDonkey-Netzwerk zu setzen. Diese Funktionalität wurde schon bald von vielen Webseiten für themenspezifische Communities genutzt wurde.[25]

FastTrack (KaZaA)

Das FastTrack- und das eDonkey-Netzwerk haben fast identische Strukturen. Ein technischer Unterschied liegt aber darin, dass die Supernodes in diesem Netzwerk dynamisch gewählt werden. Andere Netzwerke, wie zum Beispiel Gnutella, erhielten diese Funktion erst sehr viel später oder, wie eDonkey, gar nicht. Damit waren Suchanfragen im FastTrack-Netzwerk von Anfang an schnell und das Netzwerk damit stabil und skalierbar.



KaZaa Lite eine Version von KaZaa ohne Werbeeinblendungen

Eingeführt wurde das FastTrack-Netzwerk im März 2001 - kurz bevor Napster im Juli desselben Jahres geschlossen wurde.

[25] Aktuelle Links zu diesen Seiten finden sich beispielsweise auf http://www.slyck.com/edonkey2k.php?page=3 (Stand 24.11.2006) und http://www.freereactor.com/list.php (Stand 24.11.2006). Einige der größten Link-Sites wie sharereactor.com und shareconnector.com sind aber nach rechtlichen Schritten der Inhalte-Industrie geschlossen wurden. (Mennecke 2004) (Mennecke 2004a)

Interessanterweise gibt es drei FastTrack-Netzwerke, Kazaa, Grokster und iMesh, die untereinander inkompatibel sind. Wenn von ‚dem' FastTrack-Netzwerk gesprochen wird, ist dabei oft das größte der drei, Kazaa, gemeint.

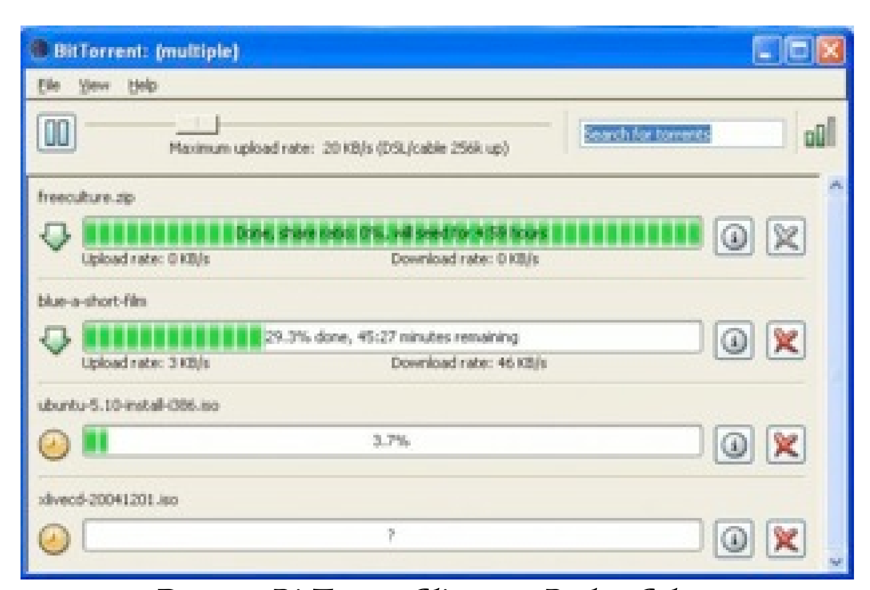
Aus Anwendersicht besticht das FastTrack-Netzwerk durch die angenehme Bedienung der Client-Software. Zwar gibt es Clients von vielen verschiedenen Anbietern, aber sie sind alle sehr ähnlich - und das mit gutem Grund. Die KaZaA-Software beinhaltete von Anfang an mit dem integrierten Multimedia Desktop eine einfache Möglichkeit, Mediendateien zu organisieren und abzuspielen. Wegen dieser Funktion ließen viele Benutzer das Programm weiter laufen, auch wenn sie nichts herunterladen wollten.

Technisch gesehen ist das FastTrack-Netzwerk aktuell. Die Supernode-Technologie ist stabil, die Kommunikation der Knoten ist verschlüsselt (wenn auch nicht sehr gut (Kern und Hargreaves 2004)) und es existieren keine zentralen Server, die das Netzwerk angreifbar machen.

Das Protokoll ist allerdings nicht offen und die Firma, die hinter dem Protokoll steht, warb damit, dass ihre Nutzer urheberrechtlich geschützte Dateien in dem Netzwerk schnell herunterladen können. Dadurch wurden Sharman Networks und Grokster für die von ihren Kunden begangenen Urheberrechtsverletzungen haftbar. (Supreme Court of the United States 2005)

BitTorrent

Nach Schätzungen von CacheLogic wurde Ende 2004 etwa ein Drittel des gesamten Internet-Datenverkehrs durch BitTorrent erzeugt. (Parker 2005) Damit ist BitTorrent neben eDonkey das größte Filesharing-Netzwerk derzeit.



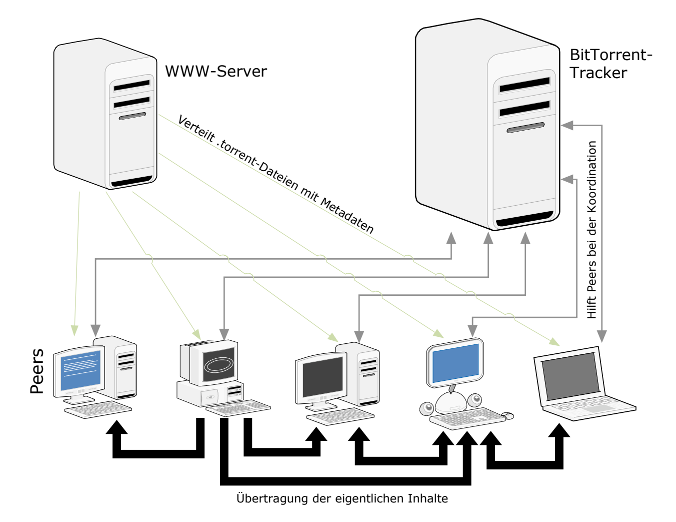
Der erste BitTorrent Client von Brahm Cohen

Mit dem 2002 eingeführten BitTorrent-Netzwerk wurde erstmals die Spieltheorie herangezogen, um Dateien effizienter zu verteilen. Mit dem ‚Tit-For-Tat'-Prinzip (Cohen 2003) werden große Dateien (meist größer als 100 MB) so verteilt, dass (nach einem Vorschuss) einem Teilnehmer bevorzugt Daten zugestellt werden, der selbst auch Daten sendet.

Unter der Voraussetzung, dass der Vorschuss für jeden Teilnehmer unterschiedlich ist, kann im Idealfall eine neue Datei in das Netzwerk eingebracht werden, indem der ursprüngliche Anbieter (Seeder) jede Komponente der Datei nur ein einziges Mal an einen der Teilnehmer verteilt. Diese können dann untereinander nach dem Tit-for-Tat-Prinzip die restlichen Teile erhalten. BitTorrent ist damit speziell auf das für den Seeder besonders bandbreitenschonende Verteilen großer Dateien optimiert.

Das BitTorrent-Netzwerk funktioniert wie folgt:

- Es benötigt für jede Datei einen zentralen Koordinator, damit die Teilnehmer wissen, mit wem sie Dateistücke tauschen können. Diese Aufgabe wird im BitTorrent-Netzwerk von sogenannten Trackern übernommen, speziellen Programmen, die beispielsweise auf einem Webserver laufen können.[26]



- Jeder Client braucht für die ganze Datei einen Hash-Wert, ähnlich wie im eDonkey-Netzwerk, mit dem man schon nach dem Herunterladen jedes Teilstücks überprüfen kann, ob das geladene Teilstück zur gewünschten Datei gehört. Fällt die Prüfung positiv aus, berechtigt dies den Sender, selbst wieder ein neues Teilstück zu erhalten. Die Hash-Werte sind in .torrent-Dateien als Tiger-Tree-Hash (Chapweske und Mohr 2003) gespeichert.
  Die .torrent-Dateien werden auf Community-Seiten zur Verfügung gestellt.[27] Diese Indexseiten sind letztlich spezialisierte Suchmaschinen für Torrent-Dateien, auf denen teilweise auch eigene Tracker betreiben werden.

- Es gibt kein BitTorrent-Netzwerk im Sinne der anderen Filesharing-Netzwerke, da die Clients jeweils nur für die Verteilung einer Datei zu einem an diesen Zweck gebundenen Netzwerk zusammenfinden. Diese Eigenschaft macht es für die Verfolger von Urheberrechtsverletzungen sehr schwer, einzelne Nutzer aufzuspüren, da es keine globale Suchfunktion beispielsweise für alle Inhaber einer bestimmten Datei gibt. Andererseits macht genau diese Eigenschaft das BitTorrent-Protokoll auch für viele rechtmäßige Einsatzgebiete hochinteressant. So werden heute viele große, legale Downloads[28] aus-

---

[26] Siehe http://erdgeist.org/arts/software/opentracker/ (Stand 10.2.2007)

[27] Beispiele dafür sind suprnova.com (inzwischen abgeschaltet (Mennecke 2004b), torrentspy.com, newnova.com, mininova.org, thepiratebay.org oder die deutsche Seite torrent.to. Themenorientierte Seiten sind u.a. tracker.torrentskickass.com für Apple-Macintosh-Software, oder hoerspiel-scene.dl.am für Hörspiele. (Alle Stand 18.12.2006)

[28] Linux-Distributionen, Filme mit abgelaufenem Copyright, Spiele-Demos, Patches für World of Warcraft, Podcasts, Videocasts...

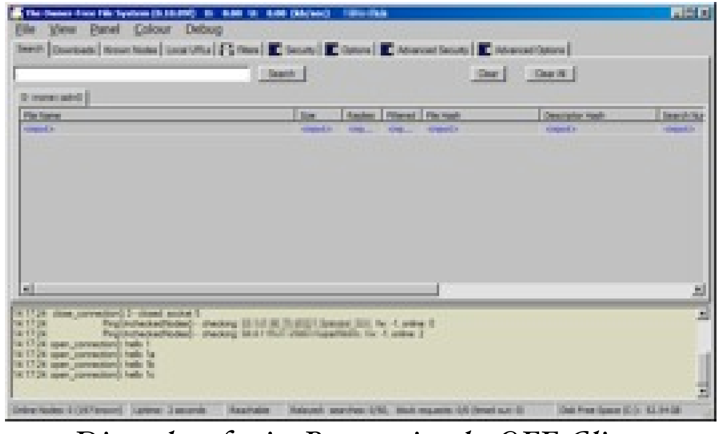
schließlich oder zusätzlich über das BitTorrent-Protokoll angeboten. Gegenüber einem klassischen HTTP/FTP-Spiegelserver-Angebot hat das Protokoll enorme Vorteile:

- Die benötigte Bandbreite wird auf den Spiegelservern automatisch gleichmäßig verteilt.
- Neue Versionen werden nach dem gleichen Prinzip, oder simpel per FTP auf die Spiegelserver verteilt.
- Die Nutzer des Download-Angebots tragen mit ihrer eigenen Bandbreite noch zur gesamten Bandbreite der Spiegelserver bei.

Damit ist das BitTorrent-Protokoll sehr gut für den Einsatz in legalen Download-Diensten geeignet. BitTorrent-Entwickler Bram Cohen verfolgt das Ziel, mit Rechteinhabern zu kooperieren, um kostenpflichtige Download-Angebote bereitzustellen. (Institut für Urheber- und Medienrecht 2006) (Heise 2006a) Dies könnte der Grund dafür sein, dass BitTorrent einen besseren Ruf als andere Filesharing-Programme hat.

OFF Owner Free Filesystem

Dieses neuartige Netzwerk entstand aus der Erkenntnis, dass es sehr schwierig ist, den Benutzern eines Netzwerkes volle Anonymität und gleichzeitig gute Leistung zu bieten. Im Vergleich dazu ist es viel einfacher, ein Netzwerk mit guter Performance zu entwickeln, das ausschließlich legale Transfers durchführt, die, quasi als Abfallprodukt, unerkennbar beliebige Daten übertragen.



Die noch unfertige Betaversion des OFF-Clients (Quelle: Wikipedia)

Das funktioniert folgendermaßen: Es gibt schon sehr lange ein beweisbar sicheres Verschlüsselungsverfahren, das ‚One Time Pad'. Dieses Verfahren beruht darauf, dass der Zufallsschlüssel auf einem sicheren Kanal übertragen wird und nur für die Verschlüsselung einer Nachricht gleicher oder kleinerer Länge verwendet werden kann. Ist das der Fall, ist die Verschlüsselung absolut sicher.[29] Dieses System lässt sich für die nichtverfolgbare Verbreitung urheberrechtlich geschützter Inhalte gebrauchen. Aus einer Datei, z.B. dem durch das Urheberrecht geschützten Film ‚Terminator 3', dem Klartext, und einem Schlüssel kann ein Geheimtext erzeugt werden, der zusammen mit dem Schlüssel wieder in den Klartext übersetzbar ist (a/b). Sowohl der Schlüssel als auch der Geheimtext haben die wichtige Eigenschaft, dass sie für jede Analyse nur noch ‚weißes Rauschen' sind, also

[29] Vergleiche http://de.wikipedia.org/wiki/One-Time-Pad (Stand 30.1.2007)

weder Geheimtext noch Schlüssel alleine ausreichen, um auf die im Klartext gespeicherten Information zu schließen. (Madore 2000)

OFF nutzt die Möglichkeiten des One Time Pads als Startpunkt: Man kann also den Schlüssel wie auch den Geheimtext wieder als Schlüssel für je eine andere Datei, beispielsweise zwei durch eine freie Lizenz geschützte Dateien[30], verwenden und erhält damit zwei Schlüssel/Geheimtext-Paare (a/c, b/d). Damit ist die Übertragung der zwei Schlüssel/Geheimtext-Paare (also von vier Dateien a/c und b/d) völlig legal, da sie jeweils weißes Rauschen, also echte Zufallsdaten sind, aus deren Kombination die jeweilige freie Datei rekonstruiert werden kann.

Hat man diese Daten heruntergeladen, dann entsteht zusätzlich die Möglichkeit, daraus eine kopiergeschützte Datei, hier den Film Terminator 3, zusammenzusetzen (aus a/b). Wer das tut, begeht natürlich eine Urheberrechtsverletzung, die aber nur lokal auf dem PC des Empfängers geschieht. Damit ist die eigentliche Urheberrechtsverletzung von außerhalb des Computers nicht mehr beobachtbar und damit eine Verfolgung unmöglich. (Jack 2003) Damit ist nicht, wie bei herkömmlicher Filesharing-Software, auch der Anbieter urheberrechtlich geschützter Dateien an der Urheberrechtsverletzung beteiligt.

Zusammenfassend noch einmal die wichtigsten Punkte:

- Im Netzwerk werden nur Datenblöcke verteilt, die aus statistisch perfektem weißen Rauschen bestehen, also echte Zufallsdaten enthalten.
- Erst aus der Kombination mindestens zweier solcher Blöcke entsteht eine benutzbare Datei, also der tatsächliche Inhalt.
- Jeder Block kann ein ‚Teil' von beliebig vielen Dateien sein.
- Aus dem Herunterladen eines Blocks lässt sich nicht schließen, welche der Dateien, von denen der Block ein Teil ist, daraus zusammengesetzt wird.

Die Folgen eines solches Netzwerks sind klar. Durch eine Vervielfachung der Dateigröße (um mindestens den Faktor vier, mehr ist natürlich immer denkbar) erzeugt es die absolute Sicherheit, dass eine Copyrightverletzung nicht als solche wahrnehmbar ist. Diese Vervielfachung ließe sich in einem P2P-Netzwerk sogar auf nur noch das Doppelte der eigentlichen Dateigröße reduzieren, wenn man davon ausgeht dass die Übertragung von Zufallsdatenblöcken an sich keine Verletzung von Urheberrechten darstellen. Damit skaliert diese Form eines Netzwerks (abgesehen vom konstanten Faktor der mindestens doppelten Dateigrößen) genau wie herkömmliche P2P-Netzwerke, beispielsweise Gnutella oder eDonkey.[31]

---

[30] Die wichtige Eigenschaft dieser Lizenz ist, dass sie die freie Weitergabe einer Datei und der aus ihr erzeugten Derivate erzwingt. Die GNU GPL wäre z.B. so eine Lizenz.

[31] Die Suchfunktion eines solchen Netzwerks verletzt keinerlei Urheberrechte und kann daher völlig offen, entweder auf einer Webseite, oder wie im eDonkey- oder Gnutella-Netzwerk implementiert werden.

Für diese Art von Netzwerk wurde der Begriff ‚Brightnet' geprägt, da sich in ihm niemand verstecken muss.[32] In einem Brightnet kann im Gegensatz zum Darknet[33] jeder Transfer offen erfolgen, da er für sich nichts Illegales darstellt. Damit steht so ein Netzwerk auch im Gegensatz zu einem Freenet, einem Netzwerk, in dem anhand einer Identifikation nur Datenblöcke ausgetauscht und verteilt vorrätig gehalten werden, ohne dass über deren Inhalt etwas bekannt ist. Wobei aber trotzdem jeder Datenblock eindeutig zu einer Datei gehört.

Techniken, mit denen bestehende Netzwerke weiterentwickelt werden

Kademlia (Kad, Distributed Hashtable)

Kademlia, vorgestellt im März 2002 (Maymounkov und Mazières 2002) , ist kein eigenes oder zumindest kein erfolgreiches, eigenes Filesharing-Netzwerk. eDonkey und BitTorrent verwenden aber den Kademlia-Algorithmus zur effizienten Suche von Dateien anhand von Hash-Werten. Man hofft, mit diesem Algorithmus auf die zentralen Index- und Tracker-Server verzichten zu können, also ein flaches Netzwerk ohne Supernodes erstellen zu können, da Supernodes immer ein vielfaches an Rechenleistung und Bandbreite eines normalen Knotens verbrauchen.

Prinzipiell funktioniert der Algorithmus so, dass jeder Knoten für einen Teil eines globalen assoziativen Speichers zuständig ist, der eindeutig auf die teilnehmenden Knoten verteilt ist und so schnelle Suchanfragen von Hash-Werten nach Dateien erlaubt.

Realisiert wird das, indem

- jeder teilnehmende Client eine eindeutige Identifikationsnummer (ID) erhält,
- jede Datei einen eindeutigen Hash-Wert gleicher Länge erhält,
- eine Funktion definiert wird, die aus diesen beiden Werten eine ‚Richtung' ermitteln kann, die den Suchenden sehr schnell zu dem Speicherort einer Information führt, wenn diese im Netzwerk verfügbar ist.

Mit diesen Mitteln ist es für jeden Knoten im Kademlia-Netzwerk möglich, eine Richtung zu definieren, die angibt, welcher der verbundenen Knoten näher an dem Hash-Wert ist. Dieser Richtung braucht man dann nur noch zu folgen, um den für einen bestimmten Hash-Wert zuständigen Knoten zu finden oder festzustellen, dass diese Datei im Netzwerk nicht existiert.

Der ursprüngliche Kademlia-Algorithmus unterstützte nur die Suche nach Hash-Werten. Das eMule-Entwicklerteam (eMule ist eine Open Source-Implementierung des eDonkey-

[32] Vergleiche http://offsystem.sourceforge.net/wordpress/?page_id=13 (Stand 8.12.2006)

[33] Darknet: Private Netzwerke, deren Teilnehmer nur mit anderen vertrauenswürdigen Teilnehmern kommunizieren.

Protokolls) implementierte ihn aber auf eine Art und Weise, die auch die Suche nach Schlüsselworten erlaubt.

NAT-Hole-Punching

In Europa sind die meisten über Breitbandanbindungen angeschlossenen PCs über einen Router mit dem Internet verbunden. Der stellt dem dahinter liegenden Netzwerk einen Network Adress Translator (NAT) voran. Durch einen NAT tritt ein ganzes Netzwerk im Internet unter einer einzigen IP-Adresse auf, so dass von den öffentlich im Internet verfügbaren Adressen, deren Anzahl begrenzt ist, nicht so viele verbraucht werden. Als Nebeneffekt können nur noch Verbindungen von innerhalb des Netzwerkes nach außen geöffnet werden, aber nicht mehr anders herum. Damit können zwei Computer, die beide hinter verschiedenen NATs versteckt sind, keine direkte Verbindung aufbauen, denn keiner der beiden Computer kann den anderen direkt erreichen. Filesharing-Programme beruhen aber gerade darauf, dass die Teilnehmer direkt miteinander kommunizieren können. Damit sind eine große Zahl von Computer aus den Filesharing-Netzwerken entweder ausgeschlossen oder aber sie belasten es extrem, da sie zwar Bandbreite anderer Computer nutzen - selber aber keine zur Verfügung stellen können, nicht einmal für die Aufrechterhaltung des Netzes.

Zwar bieten die meisten NAT-Lösungen eine Möglichkeit, bestimmte Verbindungen von außerhalb immer an einen bestimmten Rechner weiterzuleiten, die über Technologien wie Universal Plug'n'Play bei manchen Routern auch automatisch konfiguriert werden können. Trotzdem bieten viele Router diese Funktionen nicht - oder sie wurden aus Sicherheitsgründen abgeschaltet.

Für dieses Problem gibt es keine echte Lösung - und durch das Design von NAT soll es eigentlich auch keine geben. Da dies aber ein Problem ist, haben sich einige simple, aber doch effektive Techniken entwickelt, die zumindest UDP-Datenströme zwischen zwei solcher Hosts erlauben. Dies funktioniert, da die beiden Rechner - unter der Bedingung, dass sie herausgefunden haben, auf welchen externen Port der jeweils andere NAT eine bestimmte Verbindung umleitet - bei gleichzeitigen UDP-Verbindungen von beiden Seiten auf den jeweils anderen Teilnehmer eine Verbindung erhalten. Diese Technik wird neben NAT-Hole-Punching auch UDP-Hole-Punching (Ford, et al. 2003) oder Simple Traversal of UDP over NATs (STUN) (Rosenberg, et al. 2003) genannt.

Was hat die Technik erreicht?

Das beschließt den groben Überblick über die verschiedenen vorhandenen Filesharing Technologien. Mit dieser technologischen Entwicklung wurden systematisch die verschiedenen anfänglichen Flaschenhälse beseitigt:

- Durch die Trennung von Datenhaltung und Index fällt die Bandbreitenbeschränkung des zentralen Servers nicht mehr ins Gewicht.

- Durch die Einführung von Supernodes wurden diese Netze dann auf viele Millionen Teilnehmer skalierbar.
- Durch die Einführung dezentraler Suchsysteme sind die Netze unangreifbar, da sie nicht mehr von einem zentralen Dienst abhängen.
- Durch das ‚Swarming' wurde es möglich, eine Datei von mehreren Anbietern gleichzeitig herunterzuladen, so dass eine Quelle nicht für den gesamten Transfer online sein musste und sich die Bandbreite vieler Internetnutzer zusammenfassen ließ.

Es ist zu erwarten, dass alle weiteren Flaschenhälse, die sich in Zukunft zeigen, ebenfalls beseitigt werden.

Tauschbörsennutzung

Die Nutzungsdaten von P2P-Tauschbörsen werden von den verschiedenen Marktforschungsfirmen sehr unterschiedlich angegeben. Während es bei Netzen mit zentralen Koordinatoren (wie das originale Napster) noch einfach war, genaue Daten zu erhalten[34], ist man bei echten P2P-Netzen auf Schätzungen angewiesen. Da einige Filesharing-Programme auch Verschlüsselungsfunktionen bieten und die für die Datenübertragung benutzten Ports oft frei wählbar sind, ist ein Teil des Filesharing-Datenverkehrs für einen Beobachter des reinen Datenverkehrs unsichtbar, was die Genauigkeit der Zahlen weiter verschlechtert. Marktforschungsunternehmen haben verschiedene Messmethoden entwickelt, um dieses Problems Herr zu werden. Da jedes Marktforschungsunternehmen eine andere Messmethode nutzt, sind die Zahlen verschiedener Unternehmen nicht untereinander vergleichbar.

Die wichtigsten Firmen, die Nutzungsdaten von Filesharing-Netzwerken erstellen, sind BigChampagne[35], CacheLogic[36] und ipoque[37]. BigChampagne hat sich dabei darauf spezialisiert, die tatsächlich getauschten Dateien zu analysieren, um daraus einen Popularitätsindex für Musik zu errechnen. CacheLogic dagegen analysiert den Netzwerkverkehr eher allgemeiner, um auf dieser Basis Management-Lösungen für Internet-Provider anzubieten. Bemerkenswert ist, dass die Methode, den Datenverkehr direkt in den zentralen Knotenpunkten abzuhören, es der Firma erlaubt, auch (unverschlüsselten[38]) BitTorrent-Datenverkehr zu erkennen und zuzuordnen, was mit anderen Messmethoden nicht gelingt, da man das BitTorrent Netzwerk nicht von einem Ausgangspunkt aus erkunden kann (da es nicht stark verbunden ist).

---

[34] Alle Teilnehmer mussten sich über einen oder wenige zentrale Server anmelden, so dass über diesen Server immer genaue Zahlen zur Verfügung standen.

[35] http://www.bigchampagne.com/ (Stand 5.12.2006)

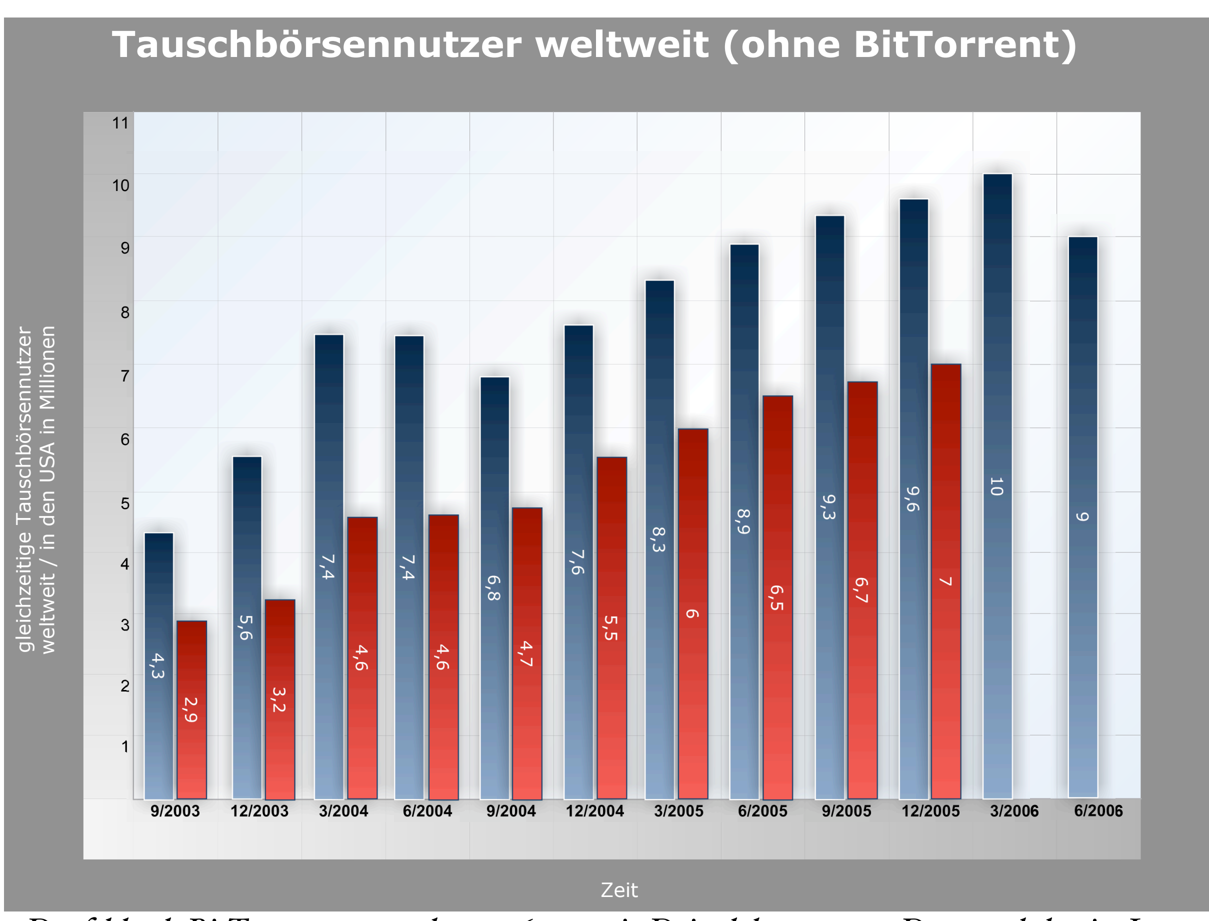
[36] http://www.cachelogic.com/ (Stand 5.12.2006)

[37] http://www.ipoque.de/ (Stand 30.1.2007)

[38] Verschlüsselter Datenverkehr, wie ihn z.B. BitTorrent Programme wie Azureus implementieren ist damit natürlich nicht erfassbar. Zwar ist möglicherweise die Menge der übertragenen Daten über Fingerprint-Verfahren erfassbar, aber natürlich nicht, welche Dateien geteilt werden.

Anzahl Nutzer

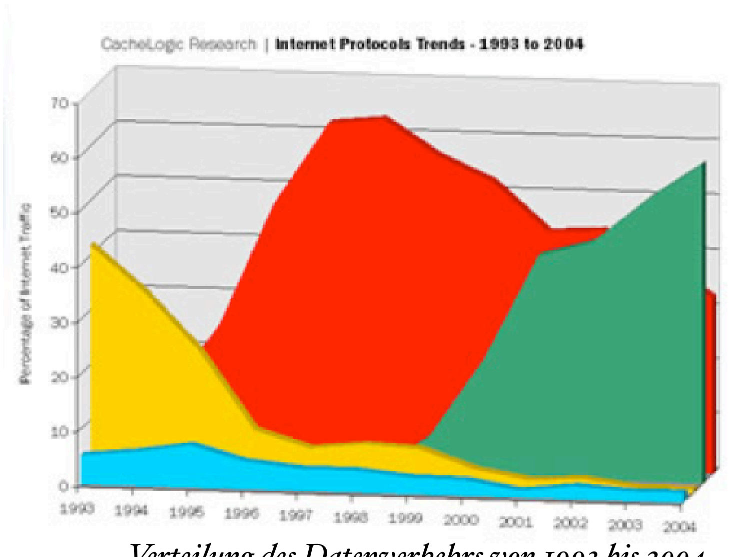
Die regelmäßigsten Messungen der Anzahl der Tauschbörsennutzer liegen uns von BigChampagne vor. BigChampagne hat sich darauf spezialisiert, den Datenverkehr in Filesharing-Netzen zu analysieren. Neben Nutzerzahlen werden auch Statistiken über die Art und Anzahl der getauschten Dateien geführt, so dass BigChampagne-Daten seit 2005 auch bei der Erstellung der amerikanischen Billboard-Charts mit einbezogen werden. Seit August 2003 veröffentlicht BigChampagne jeden Monat[39] die Anzahl gleichzeitiger P2P-Nutzer in allen wichtigen Netzen, außer dem besonders schwer zu messenden Bit-



Das fehlende BitTorrent verursachte 2006 etwa ein Drittel des gesamten Datenverkehrs im Internet, genau so viel wie die restlichen Tauschbörsen zusammen. (Für die Nutzerzahlen in den USA liegen uns ab Februar 2006 keine Daten vor.) (Quelle: BigChampagne, eigene Darstellung)

Torrent. Nach Schätzungen von Cachlogic wurde Mitte 2006 weltweit etwa 30% (Parker 2005) des Internet-Datenverkehrs von BitTorrent verursacht, Anteil zunehmend. Dies ist die Hälfte des geschätzten Verkehrs aller P2P-Netze. Grund dafür ist nicht nur die hohe Beliebtheit des BitTorrent-Netzes, sondern auch dessen Optimierung für das Verteilen großer Dateien wie Kinofilme, TV-Serien, Disc-Images u.ä.. Die Nutzung von BitTorrent ist auch regional sehr unterschiedlich. Während in Südkorea BitTorrent für etwa 90%

[39] Die letzten uns bekannten Zahlen stammen vom September 2006.



Verteilung des Datenverkehrs von 1993 bis 2004 (Quelle: Cachelogic)

des Online-Filesharings genutzt wird, sind es in den USA nur knapp 50% und in Singapur nur 10%. (Parker 2005)

Trotz dieser Einschränkungen bei der Datenerhebung können die von BigChampagne erhobenen Nutzerzahlen einen Einblick in die Entwicklung der P2P-Population geben: Von August 2003 bis September 2006 stiegen die Nutzerzahlen relativ gleichmäßig an - von 3,8 Millionen auf nahezu 10 Millionen gleichzeitige Nutzer weltweit. (Mennecke 2006) Ein starker Einbruch, der allerdings nur von sehr kurzer Dauer war, wurde im November 2003 verzeichnet. Im Sommer 2004 stagnierten die Nutzerzahlen, setzten danach aber ihr Wachstum fort. Der Anstieg der Online-Filesharing-Nutzung wird auch von Daten der Firma Cachelogic untermauert. Bis Ende 2004 stieg der Anteil von P2P am gesamten Datenverkehr im Internet kontinuierlich auf 60% an (Parker 2005). Seit dem Frühjahr 2006 erreichten die BigChampagne-Nutzerzahlen mit knapp 10 Millionen ihren vorläufigen Spitzenwert und nahmen danach wieder ab. Im September lagen sie bei etwas über 9 Millionen. Die Ursache dafür liegt wahrscheinlich nicht in einer Abnahme der gesamten Tauschbörsenpopulation, sondern in der Abwanderung der Nutzer zu BitTorrent, das von BigChampagne nicht erfasst wird. Die getauschten Dateien werden immer größer und damit die Nutzung von BitTorrent, das eigens für die Übertragung großer Dateien ausgelegt ist, immer attraktiver.

Art der Daten

Die Anzahl der über das Internet geteilten Dateien geht jeden Monat in die Milliarden. (Supreme Court of the United States 2005)

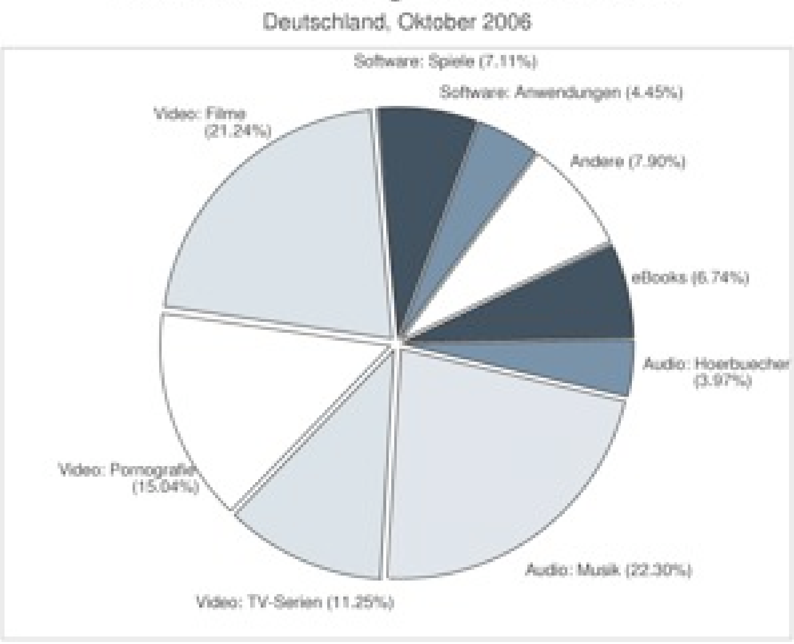
Cachelogic wertete vom 16. bis 17. Juli 2005 für 48 Stunden an zentralen Internet-Knotenpunkten in Europa, Asien, Südamerika und Nordamerika den Datenverkehr aus. (Cachelogic 2005) Dabei wurde analysiert, auf welches Filesharing-Netzwerk sich der Datenverkehr bezieht[40] und was für Dateitypen getauscht wurden. Nach diesen Daten waren von den Mitte 2005 getauschten Dateien, über alle Netzwerke zusammengerechnet, 11.34% Audiodateien, 61.44% Videodateien und 27.22% Dateien in anderen Formaten.

[40] Nennenswerten Datenverkehr hatten dabei nur Gnutella, FastTrack, eDonkey und BitTorrent.

‚Andere Dateien' sind dabei alle Dateitypen, die weder Musik- noch Videodateien darstellen. Typisch sind hier zip-, tar.gz- und rar-Dateien, also komprimierte Archive oder CD-Images. Während CD-Images typischerweise Software enthalten dürften, hat sich in den letzten Jahren die Praxis herausgebildet, ganze CDs mit Bildern der CD-Hülle in .rar-Dateien verpackt als einzelne Datei anzubieten. Ein nicht zu unterschätzender Teil der sonstigen Daten könnten also eigentlich Audiodateien sein.

Die Videodateien selbst waren zu einem Großteil (46%) in Microsoft-Formaten, wobei die Daten nicht aussagen, ob dazu auch das .avi-Format gezählt wurde, das typischerweise als Container für nicht-Microsoft-Formate verwendet wird. Die Musikdateien wurden zu 65% im mp3-Format getauscht. Gerade im BitTorrent-Netzwerk ist der Anteil an Unix-Datenformaten sehr hoch, was auf Linux-Distributionen und zugehörige Dateien hindeutet. Das sieht Cachelogic als Indiz dafür, dass der Anteil der eindeutig legalen Nutzungen im BitTorrent Netzwerk sehr hoch ist. Cachelogic hat dabei auch beobachtet, dass über das Gnutella- und das FastTrack-Protokoll hauptsächlich kleine Audio- und Film-Dateien versendet wurden, während über das eDonkey- und BitTorrent-Protokoll hauptsächlich große Video-Dateien getauscht wurden.

Die „P2P-Studie 2006" (ipoque 2006) von ipoque untersucht speziell die P2P-Nutzung in Deutschland. Auch hier wurde der Datenverkehr auf Netzwerkebene abgehört, die Ergebnisse davon wurden dann teils automatisch klassifiziert, teils von Hand ausgewertet. Laut der ipoque-Studie entfielen in Deutschland Mitte 2006 zwischen 30% (tagsüber) und 70% (nachts) des Datenverkehrs auf P2P-Anwendungen, wobei der absolute Datenverkehr der P2P-Anwendungen alleine zwischen Juni und Oktober um 10% gestiegen ist. Gegenüber der Cachelogic Studie liegt der Anteil von Videodaten mit 71.13% höher, während Audiodaten nur auf 7,79% kommen und Software mit 20,74% überraschend stark vertreten ist. Klar durchgesetzt haben sich in Deutschland die zwei Protokolle BitTorrent und eDonkey, die zusammen etwa 95% des gesammten P2P-Tauschbörsen-Datenverkehrs verursachen. Lediglich Gnutella ist noch mit einem mageren Anteil von 2,24% messbar vertreten. Besonders interessant an der ipoque-Studie ist, dass auch der BitTorrent-Verkehr erfasst und



(Quelle: ipoque.com)

gezeigt werden konnte, dass wirklich alle Mediendateien vertreten sind: Kinofilme, Pornographie, TV-Serien (in etwa gleichen Anteilen), aber auch Musik, Hörbücher, E-Books, Anwendungssoftware und Spiele.

Aus diesen Studien geht leider nicht hervor, wie viele der geteilten Dateien ohne ausreichende Nutzungslizenzen freigegeben sind. Aus der ipoque Studie ist zumindest ersichtlich, dass die Top 5 sowohl der in BitTorrent als auch der in eDonkey getauschten Werke alle durch deren Inhaber nicht freigegeben sein dürften. Unklar ist allerdings, wie die Verteilung der Dateien tatsächlich aussieht. Klar ist, dass die Anzahl der in P2P-Netzen erhältlichen Dateien um Größenordnungen über dem liegt, was man online oder offline käuflich erwerben kann. Trotzdem dürften die meisten dieser Dateien nicht für die Verteilung im Internet lizensiert sein.

Wohin entwickeln sich P2P-Netzwerke?

Wenig verwunderlich ist die Schlussfolgerung der Cachelogic Studie: „There is no doubt that P2P is here to stay." P2P ist das Zukunftsmodell für kostensparende Datenangebote, und auch außerhalb der Domäne der ‚verteilten Datenspeicherung' entstehen immer mehr Angebote auf P2P-Basis.

- verteiltes Webradio: Peercast[41]
- verteilte TV-Streams: Cybersky-TV.[42]
- verteilte Web-Feeds: Feedtree[43]
- Internettelefonie: Skype[44]
- verteilte Bot-Netze, die sich nicht ohne weiteres abschalten lassen. (Fendley 2006)
- verteilte Spambekämpfung: Okopipi[45], Razor[46]

Allmählich kommen auch die Großen der Industrie, wie Microsoft (Zhang, et al. 2005), die BBC mit dem iPlayer Projekt[47], Warner Brothers[48], Intel (Heise 2006b)) und andere (Brown 2006) zu dem Schluss, dass P2P-Technologie konkrete Vorteile hat. Der Grund scheint klar: Mittels P2P-Technologie können Inhalte ohne kostenintensive zentrale Server verteilt werden. So können private Webradios entstehen, die bisher nicht angeboten wurden, weil sie im Unterhalt zu teuer waren.

---

[41] http://www.peercast.org/ (Stand 29.11.2006)

[42] http://www.tvoon.tv/ctv/ (Stand 29.11.2006). Allerdings hatte die erste freigegebene Version noch mit Problemen zu kämpfen, die eine tatächliche Nutzung unmöglich machten. (Kleinz 2006)

[43] http://feedtree.net/ (Stand 29.11.2006)

[44] http://www.skype.com/ (Stand 29.11.2006) Skype hat im April 2006 die 100 Millionen Nutzer-Grenze überschritten (Mennecke 2006a

[45] http://www.okopipi.org/ (Stand 29.11.2006)

[46] http://razor.sourceforge.net/ (Stand 29.11.2006)

[47] http://www.bbc.co.uk/imp/ (Stand 8.12.2006)

[48] Vergleiche http://news.bbc.co.uk/1/hi/business/4753435.stm (Stand 8.12.2006)

Auch Rechteinhaber gehen vermehrt dazu über, ihre Inhalte an P2P-Tauschbörsen zu lizensieren. NBC Universal und Wurld Media sind den ersten Vertrag dieser Art im November 2005 eingegangen, so dass NBC-Produktionen jetzt als On-Demand-Videos über die P2P-Tauschbörse Peer Impact gekauft werden können. (Wurld Media, Inc 2005) BitTorrent kooperiert mit verschiedenen Hollywood-Studios, um mit der BitTorrent-Technologie einen kostenpflichtigen Downloaddienst aufzubauen, der DRM-geschützte Videos anbietet. (Warner Bros. Home Entertainment und BitTorrent Inc. 2006) (BitTorrent Inc. 2006) Das European Information Technology Observatory (EITO) erwartet aufgrund dieser Entwicklung, dass P2P bis 2010 die wichtigste Distributionstechnologie wird. (Ermert 2006)

Was leisten Filesharing-Netzwerke?

„Imagine in 1999 a senator or a CEO would come up and say: ‚Here's what I want from you. I want a Data Storage and Retrieval System that can serve us [sic] a 100 million people around the world. [It] will be robust, it will be available 24 hours per day, seven days a week. If people attack it, if you close down the main indexing server, if you inject malicious files, even if people send armed guards to major nodes in this data system: I want it to keep working and keep being available.' You'd say years and years and years and billions of dollars. But of course, this is P2P-Filesharing. Forget for the moment the copyright question, put that aside, as that happens to be an argument about a particular kind of data. I'm talking about the fact that a distributed data storage system was set up for such a small amount of money, that's been so robust - around the world." (Benkler 2005, Min. 13:27 ff)

Treffender als durch Benkler lässt sich die Leistungsfähigkeit von Filesharing-Netzwerken kaum beschreiben. Fast völlig ohne Finanzmittel und nur durch die gemeinsame Kraft hunderttausender kooperierender Freiwilliger ist ein globales Informationszugangsnetzwerk entstanden, dass jedem denkbaren Angriff widerstehen kann, ausgenommen vielleicht dem Abschalten des Mediums Internet.[49]

Menschheitsgeschichtlich ist damit erstmalig eine Bibliothek oder ein Archiv entstanden, das nicht mehr durch Unfälle, Naturkatastrophen oder Kriege vernichtet oder auch nur bedroht werden kann - solange diese nicht global sind und die Menschheit an sich bedrohen. Cory Doctorow, ein Vertreter der Electronic Frontier Foundation (EFF), einer amerikanischen Bürgerrechtsorganisation, die sich v.a. im Internet engagiert, formulierte das so: „We've built a fireproof library - and if that's the only thing we remember about the dot.com revolution, then it's been worth every penny we spent on it." Cory Doctorow. (IBM Real Business Insights 2005)

---

49 Wir vermuten, dass u.a. aus diesem Verständnis die (in manchen Kreisen eher scherzhaft gebrauchte) Bezeichnung 'verteiltes Backup' für Filesharing-Netzwerke entstanden ist.

Sind die Netze visionskompatibel?

Dieser Abriss über den heutigen Stand der Filesharing-Technologien zeigt, wie nah wir einem ‚Universellen Netzwerk der Dokumentation' sind: Bushs Memex steht in Form des Personal-Computers auf vielen Schreibtischen und das Internet schafft mit der P2P Technologie die Verbindung zu einem für alle praktischen Zwecke endlosen Datenspeicher. Die technische Umsetzung hat damit ein Niveau erreicht, das es erlaubt, die Vision zu verwirklichen. Online-Filesharing bietet der Menschheit erstmals die Möglichkeit, Informationen schnell, weltweit und verlustfrei zwischen jedermann auszutauschen.

„In a world of technological convergence and digital media, there is no technical reason why content cannot be distributed with the flexibility that networked, general purpose computer architecture can provide." (Center for Democracy and Technology 2006, S. 23)

Trotzdem nutzen wir das vorhandene technische Potential nicht aus: Es gibt kein Netzwerk, über das man barrierefrei auf das gesamte Weltwissen zugreifen kann.

Warum dem so ist, untersuchen wir im folgenden Abschnitt. Am Beispiel der Unterhaltungs- bzw. Inhalteindustrie zeigen wir grundsätzliche Interessenskonflikte auf, die bei der Auseinandersetzung um Filesharing-Technologien evident werden und die Verwirklichung der Vision bisher verhindert haben.

THE STORY - DER URHEBERRECHTSSTREIT

Stumbling Block - Die Ursache der Diskussion

Filesharing ist ein kontroverses Thema. Grund dafür sind Behauptungen der Industrie, dass ihr durch das Tauschen von Inhalten über das Internet Schäden in Milliardenhöhe entstünden. Als Begründung wird angegeben, dass über Internettauschbörsen heruntergeladene Inhalte als Substitut für Originaldatenträger dienen.

In der Debatte um Filesharing gibt es eine Vielzahl unterschiedlichster Interessengruppen aus allen Bereichen der Gesellschaft. Eine Übersicht über die relevantesten Gruppen und ihre jeweilige Einstellung zum Filesharing befindet sich im Anhang.

So gibt die amerikanische Filmindustrie an, jährlich 20,5 Milliarden US-Dollar Schaden durch illegale Kopien zu erleiden, 38% davon im Internet. (Ahrens 2006) Die Business Software Alliance (BSA) schätzt, dass 35 Prozent aller auf PCs installierten Software weltweit Schwarzkopien seien.[1] Daraus entstünden ihr 34 Milliarden US-Dollar Schaden. (BSA 2006) Betrachtet man alle Industrien, deren Geschäftsmodell vom Verkauf oder Vertrieb geistigen Eigentums abhängig ist, sind die Zahlen noch alarmierender: „U.S. companies lose as much as $250 billion per year to Internet pirates, who swap digital copies of ‚The DaVinci Code,' Chamillionaire's new album and the latest Grand Theft Auto video game for free." (Ahrens 2006a)

Im ‚Report on Intellectual Property Crime' bezeichnet das Australian Institute of Criminology die Zahlen der Inhalteindustrie als „self-serving hyperbole" (Hayes 2006) (eigennützige Übertreibung). Tatsächlich wird meist direkt von der Anzahl der getauschten Inhalte auf den entgangenen Umsatz geschlossen, ohne belegen zu können, dass jeder Tausch Substitut für einen Kaufvorgang ist. Auch werden mögliche verkaufsfördernde Effekte von Urheberrechtsverletzungen ignoriert.

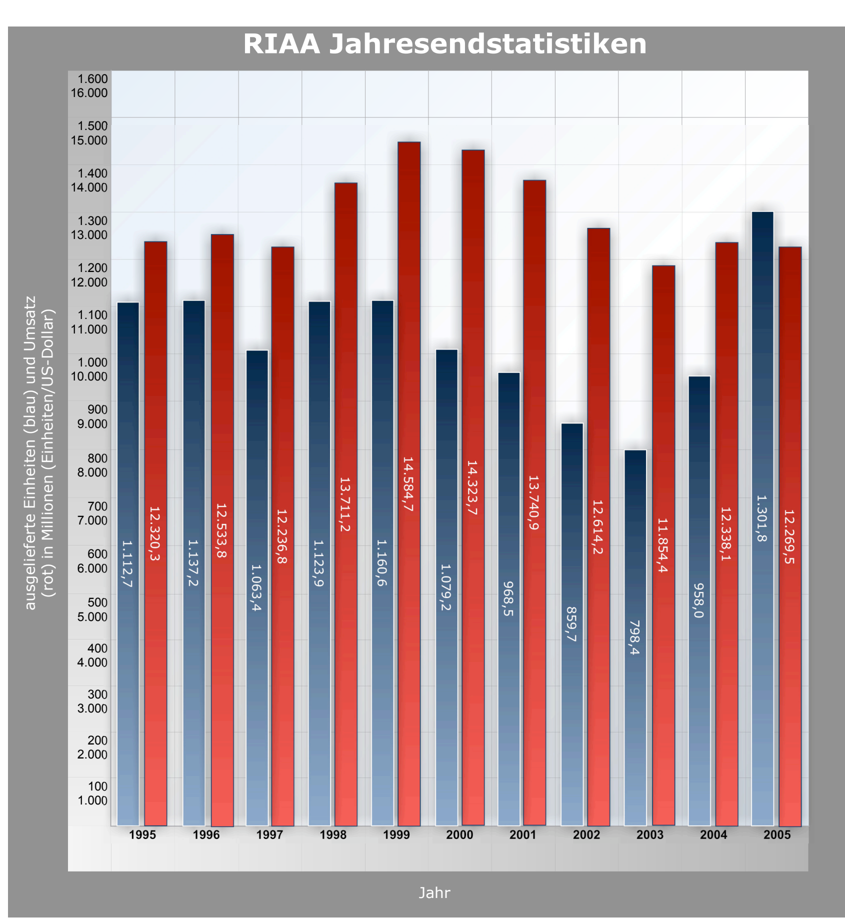
Es wurde jedoch bei einer von der kanadischen Musikindustrie in Auftrag gegebenen Studie festgestellt, dass häufig heruntergeladene Lieder auch häufig gekauft werden. (Pol-

[1] On- und Offline-Filesharing sind hier nicht getrennt betrachtet.

lara 2006, S.70) Beispielsweise war der Film ‚Pirates of the Carribean' im Sommer 2006 nicht nur der meistgetauschte Film, sondern brach auch zwei Rekorde: „Höchster Umsatz an einem Wochenende" (132 Millionen US-Dollar) und „am schnellsten 300 Millionen US-Dollar Umsatz generiert". (Mennecke 2006b) Auch bei Musik lässt sich diese Korrelation feststellen, beispielsweise gehörte Green Days Album ‚Amercian Idiot' sowohl zu den meistverkauften als auch zu den am häufigsten getauschten Alben des Jahres 2005. (Heise 2005)

Diese Indizien sagen aber noch nichts darüber aus, wie der gesamte Musikmarkt vom Filesharing betroffen ist. Die bisher umfangreichste Studie zum Zusammenhang zwischen Filesharing und CD-Verkäufen von Oberholzer-Gee und Strumpf stellt fest: „Downloads have an effect on sales that is statistically indistinguishable from zero. Our estimates are inconsistent with claims that file sharing is the primary reason for the decline in music sales during our study period." (Oberholzer-Gee und Strumpf 2007)

Diese Ergebnisse werden durch Aussagen der British Video Association gestützt: „UK research shows that, on average, downloaders are film fans who view the same number of legitimate films (cinema, rented and bought DVDs) as the average active DVD consumer (24)" (BBC 2006)



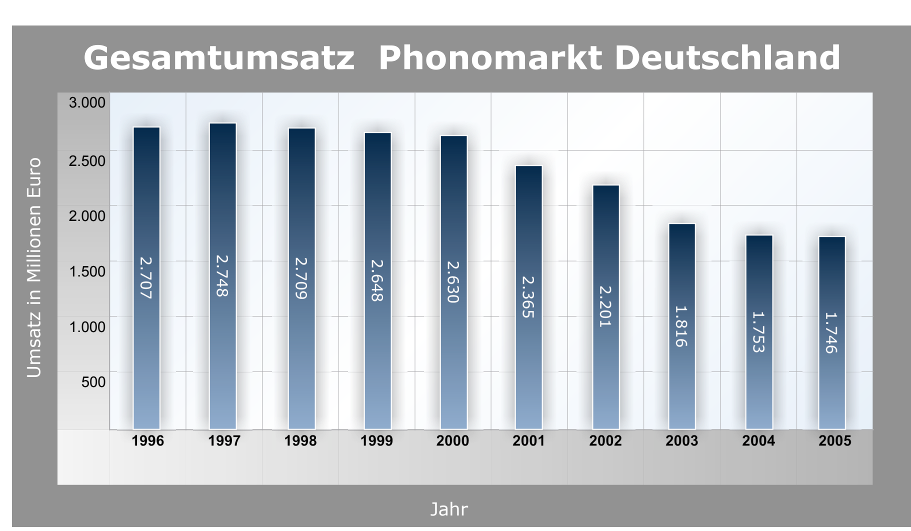
(Quelle: RIAA, eigene Darstellung)

Trotzdem hat hauptsächlich die Musikindustrie seit der Jahrtausendwende starke Umsatzeinbrüche verzeichnen müssen. In der zweiten Hälfte der 90er Jahre konnte die amerikanische Musikindustrie noch kontinuierlich Umsatzzuwächse verbuchen. Der Gesamtumsatz stieg zwischen 1995 und 1999 um 18,4 Prozent. Ab 2000, mit dem Erscheinen der ersten großen Filesharing-Netzwerke, gingen auch die Umsätze zurück: Bis 2005 fielen sie unter das Niveau des Jahres 1995 (11,2 Milliarden 2005 gegenüber 12,3 Milliarden US-Dollar

1995). Bezogen auf die umgesetzten Stückzahlen ist der Rückgang noch stärker (748,7 Millionen 2005 gegenüber 1112,7 Millionen 1995). (RIAA 2006a) Während CD-Verkäufe weiter sinken, wächst jedoch der Markt für digitale Downloads (auf stationäre Computer und mobile Endgeräte) jährlich im dreistelligen Prozentbereich.

Der internationale Musikmarkt schrumpfte ähnlich wie der amerikanische, wenngleich weniger stark. Wurden 1999 noch 38.827 Millionen US-Dollar weltweit umgesetzt, waren es ab 2002 jährlich nur noch etwa 32.500 Millionen US-Dollar. (IFPI 2006) Im Gegensatz zu den USA hat sich der internationale Musikmarkt aber schon zwischen 1995 und 1999 leicht verkleinert.

Besonders dramatisch verlief die Umsatzentwicklung in Deutschland. 1997 erreichte der Tonträgermarkt sein Maximum bei 2.748 Millionen Euro, gab bis 1999 ein wenig nach (2.648 Millionen Euro) und fiel daraufhin auf 1.746 Millionen Euro (-34,1% zwischen 1999 und 2005). Die Stückzahlen verkaufter Medien gingen um 28 Prozent zurück. (IFPI 2006a) Dem Rückgang beim Tonträgerverkauf steht eine Zunahme bei GEMA-Einnahmen aus Aufführungs-, Vorführungs-, Sende- und Wiedergaberechten gegenüber. (Erträge: 700 Millionen Euro 1995, 801 Millionen Euro 2004, 852 Millionen Euro 2005) (GEMA 2006)



(Quelle: IFPI, eigene Darstellung)

Die Umsatzeinbußen der Musikindustrie müssen eine oder mehrere Ursachen haben - Filesharing ist jedoch keine bedeutende. Andere plausible Kandidaten gibt es viele. Zwischen 1999 und 2003 übernahmen effiziente Discountketten wie Wal-Mart über 14% des Musikgeschäfts. Als Folge davon versandten die großen Labels um 301 Millionen weniger Alben, während der tatsächliche Verkauf nur um 99 Millionen Alben zurückging.[2] Andere Autoren gehen davon aus, dass „Die Durchsetzung der CD vor 15, 20 Jahren [...] über eine beginnende Absatzkrise hinweg [half].“ während gleichzeitig „die Herstellungskosten einer CD [...] so niedrig [sind], dass man mit 10.000 verkauften CDs den gleichen Gewinn macht, wie früher mit 20 000 LPs“ (Ofenschlot 2004) Es ist also möglich, dass nun lediglich eine Ära untypisch hoher CD-Verkäufe zu Ende ist. Auch die Veränderungen innerhalb der Inhalteindustrie können die Verluste innerhalb der Musikindustrie mehr als

[2] Die Musikindustrie verwendet aber meist die erste Zahl, um ihre Verluste anzugeben

plausibel erklären. So stiegen die Film-Verkäufe 1999 bis 2003 um über 5 Milliarden Dollar und die Ausgaben für Videospiele um 3 Milliarden, während das Musikgeschäft gleichzeitig um 2,6 Milliarden zurückging. (Oberholzer-Gee und Strumpf 2007)

Festzuhalten bleibt, dass Filesharing derzeit sehr kontrovers diskutiert wird, die Behauptung, die dieser Diskussion zu Grunde liegt -Filesharing schade der Wirtschaft- so jedoch nicht haltbar ist. Im Folgenden werden wir sehen, welche Auswirkungen es hatte, dass Filesharing bisher trotzdem auf dieser Grundlage reguliert wurde.

Copyright - Die Urheberrechte und ihr Schutz

Die Rechtsprechung und die Gesetzeslage rund um die Urheberrechte in Deutschland und in den USA sind sehr unübersichtlich. Aufgrund der Anstrengungen einiger Industrieunternehmen und Lobbyverbände wurden die Urheberrechtsgesetze wiederholt verschärft. Gleichzeitig versuchen die jeweiligen Interessenverbände, die Verbraucher in ihrem Sinne ‚aufzuklären'. An dieser Stelle sei noch einmal an die Gleichsetzung von (File)Sharing mit Stehlen erinnert. Immer wieder werden Aussagen gemacht, denen der Anschein von seriösen Rechtsbelehrungen gegeben wird, und die so zu einer weiteren Verwirrung der Öffentlichkeit führen. Ein Beispiel dafür ist die Werbekampagne „Hart Aber Gerecht" der Gesellschaft zur Verfolgung von Urheberrechtsverletzungen (GVU)[1], mit deren provokanten Aussagen („Raubkopierer sind Verbrecher") Kinobesucher, Fernsehzuschauer und DVD-Käufer konfrontiert worden sind.

Dabei ist „Raubkopierer sind Verbrecher [...] eine inhaltlich falsche Aussage." (Vetter 2006, Min.31:13), denn nur Taten, die mit einer Mindeststrafe von einem Jahr Haft belegt sind, sind Verbrechen. Das ist bei Urheberrechtsverletzungen aber nicht gegeben. Außerdem ist „Der Tatbestand des Raubes [...] natürlich auch nicht erfüllt" (ebd.): Es handelt sich um Verletzungen des Urheberrechts.[2])

Um innerhalb dieser Diplomarbeit Verwirrungen und unverhältnismäßige Assoziationen zu Straftaten zu vermeiden, setzen wir in unserem Text den Begriff der ‚Schwarzkopie' an die Stelle des gebräuchlicheren Begriffs der ‚Raubkopie'.[3]

Die rechtliche Lage wollen wir hier nur sehr kurz abhandeln, da wir uns als Informatiker zu diesem Thema einerseits nicht berufen fühlen und andererseits bereits mit der Dissertation von Guido Brinkel (Brinkel 2006) eine in dieser Hinsicht sehr vollständige Abhandlung des Themas vorliegt. Wir beschränken uns daher auf das Wesentliche.

Urheberrecht und Copyright

Das deutsche Urheberrecht ist das unübertragbare Recht einer Person an von ihm geschaffenen Werken der Literatur, Wissenschaft und Kunst sowie Fotografien[4]. Es ist Teil des von der Verfassung garantierten Grundrechts auf Eigentum. Im Detail wird es durch das Urheberrechtsgesetz (UrhG) von 1965 geregelt. Das Urheberrecht bedarf keiner formalen Anmeldung, sondern steht dem Urheber zu, sobald er sein Werk das erste Mal veröffentlicht oder auf einem Medium festhält. Es besteht bis 70 Jahre nach dem Tod des Autors fort[5]. Nach dieser Frist gehen die Werke ins Gemeingut, die Public Domain, über,

[1] http://www.hartabergerecht.de/ (Stand 09.01.2007)

[2] Weitere Erläuterungen gibt es auf der Webseite 'Raubkopier sind Verbrecher??' und dem dazugehörenden Buch 'No Copy' von Sen und Krömer (Sen und Krömer 2006)

[3] Einige Kritiker des Begriffs gehen sogar so weit, den Begriff 'Mordkopie' zu verwenden, um die Absurdität des Wortes 'Raubkopie' zu verdeutlichen. Vergleiche http://www.alexander-noe.com/copyright/copyright.pdf (Stand 9.1.2007)

[4] UrhG §1 und §2. http://www.gesetze-im-internet.de/urhg/BJNR012730965.html (Stand 02.02.2007)

[5] UrhG §64. http://www.gesetze-im-internet.de/urhg/BJNR012730965.html (Stand 02.02.2007)

d.h. sie können frei genutzt werden. Die Mindestanforderungen an die Schöpfungshöhe (schöpferische Eigentümlichkeit) sind in der Praxis kaum relevant, so dass unterstellt werden kann, „dass alle nicht zufällig (wie beispielsweise eine in der Natur entstandene Baumwurzel) oder automatisch entstandenen Materialien (z.B. Computerprogramme, die vollautomatisch oder mit Zufallsgeneratoren erstellt wurden) zunächst dem Schutz des UrhG unterliegen.“ (Veddern 2004)

„Das Urheberrecht schützt den Urheber in seinen geistigen und persönlichen Beziehungen zum Werk und in der Nutzung des Werkes. Es dient zugleich der Sicherung einer angemessenen Vergütung für die Nutzung des Werkes.“[6] Es umfasst sowohl Persönlichkeitsrechte wie das Veröffentlichungsrecht (§12), das Recht auf Anerkennung der Urheberschaft (§13) und das Recht auf Schutz vor Entstellung des Werks (§14), als auch eine Reihe von Verwertungsrechten in körperlicher und unkörperlicher Form, u.a. das Vervielfältigungs- (§16), das Verbreitungs- (§17), das Ausstellungs- (§18) und das Vortrags-, Aufführungs- und Vorführungsrecht (§19).

Im Zusammenhang mit Filesharing interessieren uns natürlich vor allem die Verwertungsrechte in unkörperlicher Form, da der Urheber damit Kopien seiner Werke erlauben oder verbieten kann. Das Verwertungsrecht garantiert dem Rechteinhaber also ein zeitlich befristetes Monopol, das er dazu nutzen kann, sich für sein Schaffen angemessen entschädigen zu lassen. Es soll Menschen ermutigen, neue kreative Werke der Kunst und Wissenschaft zu schaffen und der Bevölkerung zur Verfügung zu stellen. Dieses Ziel ist bereits in der US-Verfassung von 1776 zu finden: „The Congress shall have Power [...] To promote the Progress of Science and useful Arts, by securing for limited Times to Authors and Inventors the exclusive Right to their respective Writings and Discoveries.“[7] Im deutschen Urheberrecht oder im Grundgesetz fehlt eine ähnliche Formulierung leider. Trotzdem darf angenommen werden, dass durch die Gewährung der Verwertungsrechte ähnliche Ziele verfolgt wurden.

Dieses Ziel des Urheberrechts ist essentiell und muss bei jeder Evaluierung des Urheberrechts oder Debatte um eine Änderung berücksichtigt werden. Geistige Schutzrechte haben aus einer utilitaristischen Perspektive das Ziel, in unserer Kultur mehr immaterielle Güter (Kultur und Wissen) verfügbar zu machen, indem sie dem Urheber gewisse Privilegien einräumen. Tragen die Regulierungen nicht zu diesem Ziel bei, hat die Gesetzgebung ihr Ziel verfehlt und sollte korrigiert werden.

Das bereits mehrfach erwähnte Copyright ist das angloamerikanische Pendant zum Urheberrecht. In den USA handelt es sich um ein verfassungsrechtlich garantiertes Recht (Artikel I, Absatz 8). Es wird in etlichen Gesetzen, wie z.B. dem U.S. Copyright Act oder dem Digital Millinium Copyright Act (DMCA), näher geregelt. Die größten Unterschiede zum deutschen Urheberrecht bestehen in der Betonung der ökonomischen Kompo-

---

[6] UrhG §11. http://www.gesetze-im-internet.de/urhg/BJNR012730965.html (Stand 02.02.2007)

[7] Verfassung der Vereinigten Staaten, Artikel 1, Absatz 8. http://www.usconstitution.net/const.txt (Stand 02.02.2007)

nente und darin, dass explizit formuliert wird, dass das Copyright in den USA „dem Wohl der Gesellschaft" dient: „Dahinter steckt das Leitbild, dass am Anfang der Grundsatz der Informationsfreiheit steht. Schon historisch sei das Urheberrecht ein Produkt der Neuzeit. Bis in das 18. Jahrhundert hinein seien Informationen als ‚common heritage of mankind' angesehen worden. Das Urheberrecht sei insofern eine Ausnahmeerscheinung, und nicht die Schranken, sondern der Urheberrechtsschutz selbst sei eng auszulegen. Jede Ausdehnung und Erweiterung des Schutzes durch das Urheberrecht bedürfe der Rechtfertigung und sei nur in Ausnahmefällen zulässig." (Hoeren 2005) Wie wir später noch sehen werden, findet sich dieses Leitbild jedoch nicht immer in der Copyright-Gesetzgebung wieder.

In der Umsetzung unterscheidet es sich wesentlich vom deutschen Urheberrecht. Primär soll die wirtschaftliche Verwertung eines Werkes gesichert werden. Daher können die Verwertungsrechte (das Copyright) einer anderen Person als dem Urheber übertragen werden, z.B. einer Plattenfirma. Dem Urheber bleiben dann lediglich Vetorechte, die einen Missbrauch seiner Werke durch die Rechteverwerter verhindern sollen. Auch war es bis 1989 nötig, das Copyright formell anzumelden. Das wird derzeit nicht mehr gefordert, aber trotzdem empfohlen, um Rechtssicherheit herzustellen. (NOLO 2003) Aus demselben Grund wird auch empfohlen, Werke mit einer (in Deutschland ungültigen) Copyright-Notice wie *„Copyright © 2006 by Max Mustermann"* zu versehen.

Die große Gleichförmigkeit der Regulierungen in den verschiedenen Ländern rührt daher, dass die USA, Deutschland und andere Industrienationen durch internationale Verträge wie den WIPO Copyright Treaty oder die Europäische Copyright Direktive (EUCD) an internationale Regelungen gebunden sind. Schutzrechte weisen zwar in den einzelnen Ländern leichte Unterschiede auf, letztlich werden sie aber momentan an die internationalen Vorgaben angepasst, d.h. stetig ausgebaut.[8]

Urheberrechtsverletzungen[9]

Die mittels Filesharing geteilten Inhalte können frei oder mit Urheberrechten behaftet sein. Ist letzteres der Fall, muss die Genehmigung des Urhebers vorliegen, damit die Datei legal geteilt werden kann. In der Praxis ist dies oft nicht der Fall. In den populären Online-Tauschbörsen wie Kazaa, Gnutella oder BitTorrent dürfte ein Großteil des Datenverkehrs auf geschützte Inhalte entfallen, z.B. aktuelle Kinofilme, Software oder populäre Musik. (Biddle, et al. 2002). Nach Schätzungen, die bei der Gerichtsverhandlung ‚MGM gegen Grokster' angeführt worden sind, sind 90% der im FastTrack-Netzwerk getauschten Dateien urheberrechtlich geschützt.[10]

---

[8] Diese internationalen Regulierungen sind entstanden, ohne dass in der Gesellschaft über diese Themen zuvor ein adäquater Diskurs geführt wurde. Daher ist es besonders problematisch, wenn dieser Diskurs bei der Umsetzung dieser Regulierungen in nationales Recht mit dem Hinweis auf die internationalen Regulierungen abgebrochen wird.

[9] Eine Zusammenfassung der Rechtslage befindet sich im Anhang.

[10] Vergleiche das Gerichtsurteil, verfügbar unter http://www.supremecourtus.gov/opinions/04pdf/04-480.pdf (Stand 02.02.2007)

Bei Urheberrechtsverletzungen in Tauschbörsen sind offensichtlich die Nutzer haftbar, die direkt an der Urheberrechtsverletzung beteiligt sind, also derjenige, der die geschützten Inhalte zur Verfügung stellt und derjenige, der sie abruft.[11] Doch auch Tauschbörsenbetreiber können haftbar sein. Tauschbörsen sind Werkzeuge, die rechtmäßig und unrechtmäßig verwendet werden können. Die häufig verwendete Analogie mit einem Messer[12], das genau wie Tauschbörsen legale und illegale Einsatzmöglichkeiten besitzt, legt nahe, dass Tauschbörsenbetreiber, wie Messerhersteller auch, rechtlich nicht für Vergehen ihrer Nutzer belangt werden können. In der Praxis ist dies jedoch nicht so einfach. So ermöglicht beispielsweise die TV-Tauschbörse Cybersky-TV Urheberrechtsverletzungen, indem mit ihr auch Streams von Pay-TV-Sendern gesehen werden können, die andere Tauschbörsenteilnehmer unverschlüsselt freigeben. Das Gebührensystem der kostenpflichtigen Sender wird dabei umgangen. Dies führte zu einer erfolgreichen Klage des Abo-Senders Premiere gegen den Hersteller TCU, so dass Cybersky-TV nun nicht mehr in Deutschland vertrieben werden darf. (Institut für Urheber- und Medienrecht 2006a) Als Grund für diese Entscheidung führte das Oberlandesgericht Hamburg an, dass TCU die Eignung zur Urheberrechtsverletzung kannte und auch explizit damit warb. Ein ähnliches Urteil fällte der US-amerikanische Surpreme Court bereits am 27.06.05, demzufolge Grokster und Streamcast Networks für Copyrightverletzungen ihrer Nutzer haftbar waren, da sie sie aktiv dazu angestiftet hätten.[13]

Obwohl damit selbst der U.S. Supreme Court die legale Anwendbarkeit von Tauschbörsen bestätigte[14], müssen Tauschbörsenbetreiber und -programmierer aufgrund dieser Entscheidung damit rechnen, verklagt zu werden, wenn sie selbst zu Urheberrechtsverletzungen anstiften, finanziell davon profitieren oder das Tauschen geschützter Dateien nicht aktiv unterbinden. Damit legte das höchste U.S.-Gericht die Messlatte für Tauschbörsenbetreiber sehr hoch an, denn es bürdete ihnen die Beweislast für die eigene Unschuld auf. Fred von Lohmann, ein bei der Bürgerrechtsorganisation EFF (Electronic Frontier Foundation) angestellter Anwalt mit dem Spezialgebiet geistiges Eigentum (Senior Intellectual Property Attorney), vertritt die These, dass die entstehende Unsicherheit genau das Gegenteil von dem bewirkt, was das Copyright eigentlich erreichen soll: „This uncertainty will chill innovators, deter investors, and act as a brake on economic growth.“ (EFF 2005)

Für Verbraucher von Online-Inhalten gewinnt derzeit ein Freibereich immer mehr an Bedeutung: die Copyleft-lizensierten Inhalte. Copyleft-Lizenzen wie die GNU-FDL[15] o-

[11] Genauer gesagt verstößt in Deutschland gegen das Urheberrecht, wer urheberrechtlich geschützte Inhalte in Tauschbörsen bereitstellt und wer aus offensichtlich rechtswidrigen Quellen Inhalte herunterlädt.

[12] Vergleiche beispielsweise http://anaulin.org/wordpress/archives/2005/06/27/maker-of-the-knife-guilty-of-murder/ (Stand 02.02.2007)

[13] Vergleiche das Gerichtsurteil, verfügbar unter http://www.supremecourtus.gov/opinions/04pdf/04-480.pdf (Stand 02.02.2007)

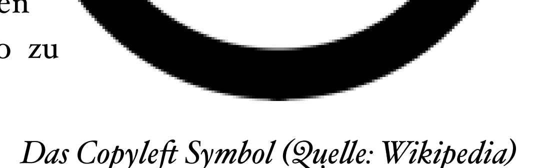
[14] Vergleiche MGM gegen Grokster: http://www.supremecourtus.gov/opinions/04pdf/04-480.pdf (Stand 02.02.2007)

[15] http://www.gnu.org/copyleft/fdl.html (Stand 31.01.2007)

der die Creative Commons Lizenzen[16] lassen den Nutzern dieser Inhalte deutlich mehr Freiheiten, insbesondere erlauben sie das freie Teilen der Inhalte. Wir beobachten, dass damit die freien Inhalte in der Internetkultur zunehmend an Popularität gewinnen.

Harte Strafnormen

Wer in Deutschland in einem Geschäft eine CD stiehlt, dem drohen ein Hausverbot und Rückgabe der Ware, eventuell auch eine geringe Geldstrafe oder einige Stunden gemeinnützige Arbeit. Wer eine CD herunterlädt, hat dagegen mit zivilrechtlichen Schadensersatzansprüchen von hunderten von Euro zu rechnen[17][18].



Das Copyleft Symbol (Quelle: Wikipedia)

Neben diesen zivilrechtlichen Schadensersatzansprüchen wurden aber auch die strafrechtlichen Sanktionen stetig verschärft, so dass nach dem ‚2. Korb' der Urheberrechtsreform jetzt das Herunterladen von Dateien aus dem Internet, an den Höchststrafen gemessen, für Privatpersonen genauso schlimm ist wie das „fahrlässige Herbeiführen einer Explosion durch Kernenergie" (StGB §307)[19].

Bei Urheberrechtsverletzungen drohen Strafen von:

- bis zu 3 Jahre Haft für unerlaubte Verwertung urheberrechtlich geschützter Werke (StGB §106)
- Bis 5 Jahre Haft für gewerbsmäßige unerlaubte Verwertung (StGB §108a)

Hier einige Beispiele, um die Einordnung der Strafen für Filesharing in das deutsche Strafrecht zu verstehen:[20] (Horchert 2006)

Bis 1 Jahr Haft für:

- Bedrohung (StGB §241)
- Trunkenheit im Verkehr (StGB §316)
- Unterlassene Hilfeleistung (StGB §323c)

Bis 2 Jahre Haft für:

- Schwerer Hausfriedensbruch (StGB §124)
- Sachbeschädigung (StGB §303)

---

[16] http://creativecommons.org/ (Stand 31.01.2007)

[17] Vergleiche http://www.gulli.com/news/logistep-schutt-und-waetke-2006-03-23/ und http://board.gulli.com/thread/663847-logistep-und-konsorten/ (Beide Stand 18.02.2007)

[18] Prinzipiell ist in Deutschland das Bereitstellen von urheberrechtlich geschützten Dateien und das Herunterladen von Dateien aus offensichtlich rechtswidrigen Quellen illegal. Durch Dritte auf einfache Weise nachweisbar ist aber in der Regel nur das Anbieten von Dateien. Das bedeutet für Verfolger aber in der Regel kein Problem, da alle populären P2P-Filesharing-Programme während des Herunterladens einer Datei diese auch im Internet anbieten.

[19] Das deutsches Strafgesetzbuch ist verfügbar unter http://bundesrecht.juris.de/stgb/BJNR001270871.html (Stand 02.02.2007)

[20] Eine vollständigere Aufzählung befindet sich im Anhang.

- Geldfälschung (StGB §146)

Bis 3 Jahre Haft für:
- (Fahrlässiges) Herbeiführen einer Explosion durch Kernenergie (StGB §307)
- Sexueller Missbrauch von Jugendlichen (StGB §182)
- Fahrlässige Körperverletzung (StGB §229)

Bis 5 Jahre Haft für:
- Fahrlässige Tötung (StGB §222)
- Körperverletzung (StGB §223)
- Gefährliche Körperverletzung (StGB §224)
- Diebstahl (StGB §242)

Bis 10 Jahre Haft gibt es für:
- Schwere Körperverletzung (StGB §226)
- Körperverletzung mit Todesfolge (StGB §227)
- Absichtliche Herbeiführung einer Explosion durch Kernenergie (StGB §307)

Wir sehen durch Trunkenheit im Verkehr ein deutlich höheres Bedrohungspotential als durch Filesharing, immerhin sterben an den Folgen dieses Delikts in Deutschland jährlich Tausende (2003: 6613, 2004: 5842, 2005: 5361 (DeStatis 2006)) Menschen. In der Schwere des Delikts setzt der Staat einen Filesharing-Vorgang mit mehreren hundert (vermutlich tausenden) freigegebenen Dateien mit dem sexuellen Missbrauch von Jugendlichen gleich.

In den USA ist die Lage ähnlich. Für jedes heruntergeladene Musikstück droht die RIAA mit einer Mindeststrafe von 750 US-Dollar als Schadensersatz. Rechtsprofessor Lawrence Lessig dazu: „[W]hen I take a CD from Tower Records, the maximum fine that might be imposed on me, under California law, at least, is $1,000. According to the RIAA, by contrast, if I download a ten-song CD, I'm liable for $1,500,000 in damages.)" (Lessig 2004, S.180) Seit Verabschiedung des Family Entertainment and Copyright Act (FECA) of 2005[21] kann außerdem jeder, der ein urheberrechtlich geschütztes Lied ohne Erlaubnis des Rechteinhabers im Internet zum Download zur Verfügung stellt, mit bis zu drei Jahren Gefängnis bestraft werden, auch wenn es unwissentlich und ohne kommerzielle Absichten geschah. (McCullagh 2005) Auch das Mitführen von Digicams in Kinos wurde durch den FECA unter Strafe gestellt, wodurch sich mit zunehmender Konvergenz der elektronischen Geräte bald auch ahnungslose Hightech-Handybesitzer strafbar machen könnten. Wiederholungstäter müssen außerdem mit dem doppelten Strafmaß rechnen: rückfällige Urheberrechtsverletzer mit kommerzieller Absicht mit bis zu 10 Jahren.

In Deutschland wurden diese harten Gesetze bisher jedoch kaum ausgereizt. (Vetter 2006) Dennoch sind diese Strafen gesetzlich verankert und können damit jederzeit Anwendung finden.

---

[21] FECA verfügbar unter http://www.copyright.gov/legislation/pl109-9.html (Stand 02.02.2007)

Fazit

Noch nie regulierte das Urheberrecht einen so großen Teil unserer Kultur wie heute. Gleichzeitig sind die Beschränkungen so groß und die Strafen so hart wie nie zuvor. Trotzdem tendiert die Politik immer noch zu einer weiteren Verschärfung des Urheberrechts. So will sich die deutsche Regierung im Rahmen der EU-Ratspräsidentschaft dafür einsetzen, „nicht nur national, sondern auch weltweit [...] einen effektiven Schutz des geistigen Eigentums" durchzusetzen.

Zwar entwickeln sich in den Copyleft-Lizenzen neue Rechtsmodelle, die das Teilen und Kopieren geistiger Güter fördern. Es muss aber noch abgewartet werden, wie sich solche Gegenmodelle auf die zukünftige Gesetzgebung auswirken.

Lobbyists - Lobbyarbeit in Deutschland und den USA

Mit ihrer Lobbyarbeit ist die Inhalteindustrie maßgeblich mit für die Verschärfung und die Ausdehnung der Reichweite des Urheberrechts und seines Pendants, des Copyrights, verantwortlich. Allerdings ist es schwierig, die Arbeit von Lobbyisten zu verfolgen, schließlich wollen sie meist möglichst direkt auf die Entscheidungsträger einwirken, ohne von der Öffentlichkeit als ‚einflussnehmend' wahrgenommen zu werden. Wir haben trotzdem versucht, einen Überblick über die sichtbaren Aspekte der Lobbyarbeit der Inhalteindustrie zu gewinnen und hier darzustellen.

Lobbyarbeit in den USA

Amerikanische Politiker, die Gesetzesentwürfe für ein starkes Copyright einbringen, erhalten häufig Lobbygelder der Inhalteindustrie. (Heise 2004) Allerdings sind in den USA Spenden an Politiker legal, solange sie offengelegt werden. Beispielsweise erhielten die Senatoren Patrick Leahy und Orrin Hatch 2004 178.000 beziehungsweise 152.000 US-Dollar von der RIAA. Im selben Jahr brachten sie den Entwurf für ein Gesetz ein, das das US-Justizministerium dazu ermächtigt hätte, Zivilklagen gegen mutmaßliche Schwarzkopierer anzustrengen. Die maximale Gefängnisstrafe für Urheberrechtsverletzungen über das Internet wäre auf 10 Jahre erhöht worden. (Jardin 2004) Ein anderer Entwurf Hatchs, der ‚Inducement Devolves into Unlawful Child Exploitation Act of 2004', sah vor, die ‚Verleitung zu Copyright-Verletzungen' unter Strafe zu stellen. (Heise 2004a)[1] Im Gegensatz zum ‚Family Entertainment and Copyright Act' (FECA)[2] wurden diese Gesetze jedoch nie verabschiedet.

Das war auch nicht mehr nötig, denn der ‚Family Entertainment and Copyright Act' (FECA), der 2005 in Kraft trat, erhöhte die Strafen für Urheberrechtsverletzungen ähnlich wie es die Gesetzesentwürfe aus dem Vorjahr vorgesehen hatten. Aufgrund des FECA beträgt die maxmimale Gefängnisstrafe bei nicht kommerziellen Vergehen drei Jahre, bei Wiederholungstätern sechs. Darunter fallen auch Tauschbörsennutzer, die nur eine geschützte Datei im Wert von mehr als 1.000 US-Dollar[3] anbieten. Die Gesetzesinitiativen von Leahy und Hatch aus dem Jahr 2004 sahen noch einen Mindestwert von 10.000 US-Dollar vor, um eine Gefängnisstrafe zu rechtfertigen. (Jardin 2004) Handelt es sich um eine Urheberrechtsverletzung mit kommerziellem Hintergrund, sind fünf bzw. im Wiederholungsfall zehn Jahre die Höchststrafe. Gegenüber den alten Strafmaßen in den USA entspricht das einer Erhöhung um etwa 40%. (McCullagh 2005a) Außerdem können Richter nun für die Festsetzung des Strafmaßes die Anzahl der freigegebenen Dateien schätzen, anstatt sie zu beweisen. Seit dem Inkrafttreten des FECA gilt außerdem das Mitführen von Digicams in Kinos als Indiz für versuchte Urheberrechtsverletzungen.

---

[1] In gewisser Weise nahm Hatch damit das Urteil gegen Grokster im darauffolgenden Jahr vorweg.

[2] Verfügbar unter http://www.copyright.gov/legislation/pl109-9.html (Stand 04.12.2006)

[3] Viele für den professionellen Einsatz bestimmte Programme kosten weit über 1000 Euro.

Eine weitere Verdoppelung der Höchststrafen für Copyright-Verletzungen sieht der vom Abgeordneten und Leiter des Ausschusses für geistiges Eigentumsrecht im US-Kongress Lamar Smith eingebrachte „Intellectual Property Protection Act of 2006“ vor (McCullagh 2006). Auch im nicht-gewerblichen Bereich würden damit die Höchststrafen auf 10 Jahre steigen, wenn der Wert der getauschten Inhalte über 2.500 US-Dollar liegt, wovon auch Filesharer betroffen wären. Selbst der Versuch einer Urheberrechtsverletzung soll dabei unter Strafe gestellt werden. Damit würde die derzeit noch umstrittene Argumentation der Musikindustrie, dass schon das Bereitstellen von Dateien in einem ‚Shared Folder‘ eine Straftat sei (Bylund 2006), gesetzlich verankert werden. Verboten werden sollen auch der Besitz und Handel mit DRM- und Kopierschutzknackern. Mittels dieses Gesetzes sollen Copyrightverletzungen den Ruf eines Kavaliersdelikts verlieren. Sie würden dabei im Strafrecht mit schweren Straftaten wie Drogendelikten, organisiertem Verbrechen, sexuellem Missbrauch und Totschlag gleichgestellt (Felten 2006). Die Ermittler erhielten erweiterte, an Kapitalverbrechen orientierte Befugnisse, beispielsweise das Abhören von Telefonen. Beschlagnahmte Computer dürften nicht wieder an den Eigentümer zurückgegeben werden, sondern müssten veräußert oder vernichtet werden. Als Begründung für diese drastischen Maßnahmen wird angeführt, dass die neuen Technologien die Nutzer massiv zu Urheberrechtsverletzungen ermunterten. Außerdem würden Einnahmen aus Urheberrechtsverletzungen zur „Finanzierung terroristischer Aktivitäten“ (Krempl 2006a) verwendet. Die Inhalteindustrie nutzt hier die Angst vor dem internationalen Terrorismus für die Durchsetzung der eigenen Interessen.

Die Lobbyverbände der Inhalteindustrie beeinflussen die Gesetzgebung nicht nur durch Spendengelder, sondern wirken auch an den konkreten Formulierungen der Gesetzestexte mit. So entdeckte das US-Magazin Wired in einer Textdatei des Präsidenten der Justizminister und Generalstaatsanwälte Bill Lockyer in den automatisch von der Textverarbeitung angelegten Revisionsvermerken das Autorenkürzel ‚stevensonv‘. Dieses wird Vans Stevenson zugeordnet, der bei der MPAA für rechtliche Angelegenheiten zuständig ist (Senior Vice President State Legislative Affairs). (Jardin 2004a) In dem Schreiben übernimmt die US-Justiz gängige Argumentationen der Inhalteindustrie, so z.B. die Behauptung, dass Filesharing-Software nahezu ausschließlich illegale Verwendungszwecke habe.

Auch der 2003 bereits von sieben US-Bundesstaaten verabschiedete sogenannte ‚Super-DMCA‘ (Röttgers 2003) (Unlawful Communication and Access Devices Act)[4] gleicht stark einer Modellgesetzgebung der MPAA, die „ungesetzliche Kommunikationsmittel“ unter Strafe stellt. Darunter fallen auch Programme, die die Anonymität und Sicherheit von Internetnutzern (auch in Tauschbörsen) verbessern können. Als unbeabsichtiger Nebeneffekt verbietet der Super-DMCA sogar die Grundlagenforschung in den Bereichen Kryptographie und Steganographie.

---

[4] Verfügbar unter http://www.freedom-to-tinker.com/doc/2003/mpaa1_1apr.pdf (Stand 04.12.2006)

Eine weitere Gesetzesinitiative, um Filesharing und Schwarzkopien zu bekämpfen, war der 2001 vorgeschlagene Security Systems Standards and Certification Act, der DRM-Funktionen in technischen Geräten zur Pflicht machen sollte. Hier kam der Widerstand besonders aus der Elektronikgeräteindustrie. (Heise 2001a) Ein ähnliches Ziel verfolgte der 2002 von Senator Ernest Hollings vorgeschlagene Consumer Broadband and Digital Television Promotion Act (CBDTPA). Alle neuen Programme und Geräte mit inhärenten Kopierfunktionen hätten demnach einen Kopierschutz integrieren müssen, ansonsten hätte ein Verkaufverbot gedroht. (Heise 2003a) Auch hier stellte sich die Hard- und Softwareindustrie geschlossen gegen den Gesetzesvorschlag.

Nach den Anschlägen auf das World Trade Center vom 11.9.2001 versuchte die RIAA eine Klausel in das zum Schutz vor Terroranschlägen verabschiedete Anti-Terror-Gesetzespaket einzubringen. Der Änderungsvorschlag hätte Angriffe auf Computer von Urheberrechtsverletzern legalisiert. (Röttgers 2001a) Die RIAA hätte damit legal Tauschbörsen sabotieren oder mit Viren infizieren können. Die Idee tauchte wieder im Sommer 2002 auf, als der Abgeordnete Howard Berman forderte, Copyright-Besitzern das Recht zu geben, selbstständig mit technischen Mitteln gegen den Tausch ihrer Werke auf P2P-Netzwerken vorzugehen. (Heise 2003b) Der Entwurf wurde zwar ins Repräsentantenhaus eingebracht, nach einiger Kritik jedoch überarbeitet und letztendlich im Frühjahr 2003 zurückgezogen. Eine weitere Gesetzesinitiative Bermans stammt aus dem Sommer 2003. Dieser (bisher nicht umgesetzte) Entwurf sollte das FBI ermächtigen, gegen mutmaßliche Urheberrechtsverletzungen in Tauschbörsen vorzugehen. (Heise 2003c)

In einer der jüngsten US-amerikanischen Lobbying-Initiativen der Inhalteindustrie will die RIAA erreichen, dass die Tantiemen der Urheber verringert werden, da sie das letzte Mal 1981 geändert wurden und demzufolge an die neuen Rahmenbedigungen angepasst werden müssten. (Boliek 2006) Hier wird deutlich, dass die Inhalteindustrie nicht in erster Linie das Ziel verfolgt, Urheber zu schützen und kulturelle Vielfalt zu gewährleisten, auch wenn diese Begründungen oft bei Debatten um die Stärkung des Urheberrechts angeführt werden.

Für besonders problematisch halten wir, dass sich der Einfluss der Inhalteindustrie nicht nur auf die Legislative beschränkt, sondern auch auf die Exekutive ausdehnt. So wurde z.B. bekannt, dass Polizisten im US-Bundesstaat Virginia von der Musikindustrie darin geschult worden sind, gefälschte CDs zu erkennen. (Court of Appeals of Virginia 2006) Hier sehen wir die Unabhängigkeit der Exekutive in Gefahr und damit eine der Grundvoraussetzungen für einen funktionierenden Rechtsstaat.

Lobbyarbeit weltweit

Nicht nur in den USA ist Lobbying weitverbreitet, auch in Europa verfügt die Industrie über starke Lobbykräfte. So erarbeitete die EU-Kommission seit 2005 in Zusammenarbeit mit der Inhalteindustrie (vor allem der CMBA, Creative and Media Business Alli-

ance (Krempl 2005)) sowie großen Internetprovidern Strategien gegen Urheberrechtsverletzungen im Internet, die 2006 als Teil der Initiative „Film Online“ verabschiedet wurden. Verbraucherverbände wurden dabei ausgeschlossen. Das Ergebnis betont entsprechend einseitig die große Bedeutung von Urheberrechten und ihrer Durchsetzbarkeit und die Notwendigkeit, die Bevölkerung in diesem Sinne aufzuklären: „Es ist von zentraler Bedeutung, dass Verbraucher den Wert der Inhalte verstehen und schätzen lernen.“[5]

Entsprechen dieser Charta drängte die CMBA bei der deutschen Umsetzung der EU-Richtlinie zur Vorratsdatenspeicherung darauf, die gesammelten Daten auch zur Verfolgung von Urheberrechtsverletzungen nutzen zu können. (Krempl 2005a)

Auch in Deutschland folgt die Politik weitestgehend den Vorgaben der Inhalteindustrien: „Wir müssen das nötige Rechtsbewusstsein für geistiges Eigentum schaffen“ (Krempl 2006b), so Bundesjustizministerium Zypries anlässlich des Welttages des Geistigen Eigentums 2006. Geistiges Eigentum soll auch ein Schwerpunktsthema der EU-Ratspräsidentschaft im ersten Halbjahr 2007 werden.

Die Inhalteindustrie hat sich zum Ziel gesetzt, die Gesetzgebung auch in Lateinamerika zu beeinflussen: „On the legislative front, the two entities will jointly encourage the passage of measures that will protect the recording and audiovisual industries, such as pending bills in Mexico which propose to ban camcording in movie theatres, provide ex-officio powers to law enforcement officers and secure stiffer penalties for convicted pirates. Similar measures are under consideration in Brazil, Chile, Argentina and other countries in the region.“ (MPAA und IFPI 2006)

Es kommt immer wieder vor, dass an Stelle von unabhängigen Institutionen Lobbyorganisationen von Regierungen zu Beratungszwecken herangezogen werden. (Geist 2006) So erhält derzeit die kanadische Creator's Rights Alliance (CRA) für einen knapp vierjährigen Beratungsvertrag mit dem kanadischen Kulturministerium 125.000 Kanadische Dollar jährlich. Von unabhängiger Expertenberatung kann jedoch keine Rede sein. Nach Angaben auf ihrer Webseite verfolgt die CRA einseitig das Ziel, die Stellung der Urheber zu stärken und unterschlägt damit, dass das Urheberrecht (bzw. Copyright) auch Zugang zu den geschaffenen Inhalten gewähren soll: „To ensure that government policy and legislation recognize that copyright is fundamentally about the rights of creators.“[6]

In Frankreich werden einflussreiche Lobbyisten sogar zum Ritter geschlagen, so geschehen mit Sylvie Forbis von Vivendi Universal[7]: „Mais, j'en suis bien consciente, les dirigeants de Vivendi Universal n'ont pas fait appel à vous pour que vous leur expliquiez enfin les mystères de la codécision ou que vous leur révéliez les secrets de la comitologie. Ils vous ont appelée avant tout pour votre compétence et votre influence. [...] Cela montre

---

[5] Europäische Charta für die Entwicklung und Einführung von Film Online. Verfügbar unter http://ec.europa.eu/comm/avpolicy/docs/other_actions/film_online_de.pdf (Stand 04.12.2006)

[6] Verfügbar unter http://www.cra-adc.ca/en/what-we-do (Stand 04.12.2006)

[7] Im April 2006 wurde der Name auf Vivendi gekürzt. (Heise 2006c)

que le lobbyisme fait partie des négociations européennes. [...] Alors, chère Sylvie, continuez à mettre votre enthousiasme et votre énergie au service votre savoir-faire. Et j'espère de tout coeur qu'un jour vous ferez à nouveau profiter ce ministère de votre talent, de vos compétences et de votre charme." (Colonna 2006) Catherine Colonna, Ministerin für europäische Angelegenheiten, bei der Ordensverleihung.



Catherine Colona verleiht den Verdienstorden an Sylvie Forbis (Quelle: Französische Regierung)

Verstrickungen von Politik und Wirtschaft sind auch im Europaparlament gängig. So hat beispielsweise Janelly Fourtou, die Ehefrau des französischen Vorsitzenden von Vivendi, dort einen Abgeordnetenposten inne. Bei der Gestaltung der Strafvorschriften zum Schutz geistigen Eigentums brachte sie zum Jahreswechsel 2006/2007 Änderungsanträge ein, die Urheberrechtsverletzungen auch im nicht kommerziellen Bereich zu einer Straftat machen sollen.[8] Janelly Fourtou machte bereits früher mit scharfem Vorgehen gegen Schwarzkopierer auf sich aufmerksam. Außerdem sei sie finanziell mit dem Medienkonzern Vivendi Universal verstrickt, so die Berliner Zeitung 2004. (Wendel 2004)

Fazit

Die hier aufgeführten Maßnahmen der Inhalteindustrie, durch die sie die Politik und damit die Gesetzgebung beeinflussen, sind nur der öffentlich sichtbare Teil intensiver Lobbyinganstrengungen. Ein weiterer Teil befindet sich unterhalb der Wahrnehmungsschwelle der Öffentlichkeit und ist daher weder quali- noch quantifizierbar.

Angesichts der durch Online-Filesharing verursachten Veränderungen ihrer Geschäftsgrundlage halten wir es außerdem für unwahrscheinlich, dass die Inhalteindustrie die Intensität ihrer Lobbyingaktivitäten in naher Zukunft verringern wird. Da öffentlichkeitswirksamere Aktionen wie die Massenklagen gegen Tauschbörsennutzer immer wieder mit negativer Presse verbunden sind und demnach auf immer mehr Widerstand stoßen, wird Lobbying für die Inhalteindustrie auch in Zukunft von hoher Bedeutung bleiben.

Im folgenden werden wir untersuchen, welche konkreten Auswirkungen die bisherige Urheberrechts-Gesetzgebung in den USA und Deutschland auf die Filsharing-Nutzung hatte. Dabei unterscheiden wir zwei Gruppen: Zuerst betrachten wir die Betreiber von Internettauschbörsen, die Teile der für das Filesharing nötigen Infrastruktur bereitgestellt haben. Hier beschränken wir uns auf Napster und die FastTrack-Netzwerke. Da-

---

[8] Vergleiche die Liste aller Änderungsanträge, verfügbar unter http://action.ffii.org/ipred2/JURI_Tabled_Amendments (Stand 04.01.2007)

nach betrachten wir die Tauschbörsennutzer, die wegen Urheberrechtsverletzungen belangt wurden.

Laws - Klagen der Musikindustrie gegen ihre Fans

Klagen gegen Tauschbörsenbetreiber

Dies ist eine stark gekürzte Fassung des ausführlichen Berichts über den Ablauf der Klagen der Musikindustrie gegen Tauschbörsennutzer. Die vollständige Fassung befindet sich im Anhang.

Napster

1999 wurden P2P-Internettauschbörsen populär. Nachdem Shawn Fannings im Juni 1999 die erste Version von Napster veröffentlicht hatte (Menn 2003), gewann das Programm schnell an Popularität. Im Sommer 2000 hatte Napster bereits 20 Millionen Nutzer, davon knapp die Hälfte US-Amerikaner. (Comscore 2001) Zu seiner Hoch-Zeit weitere sechs Monate später zählte Napster 80 Millionen Nutzer. (Block 2003)

Da ein Großteil der über Napster getauschten Dateien urheberrechtlich geschützte, nicht lizensierte Musikstücke waren, verklagte die Interessenvertretung der großen Plattenfirmen, die Recording Industry Association of America (RIAA), Napster im Dezember 1999, bereits wenige Monate nach dessen Veröffentlichung. (Heise 1999)

Auch einige Künstler wehrten sich gegen den nicht genehmigten Tausch ihrer Lieder im Napster-Netzwerk, v.a. die Rockband Metallica und Rapper Dr. Dre. Sie setzten eine Entfernung ihrer Lieder aus dem zentralen Suchindex (BBC 2000) und die Sperrung von insgesamt etwa 565.000 Nutzern durch (Borland 2000).

Es gab aber auch eine Reihe prominenter Fürsprecher unter den Musikern, z.B. der Rapper Chuck D. von Public Enemy (Heise 2000) oder die Sängerin Courtney Love, die nicht das unrechtmäßige Kopieren von geschützten Liedern auf Napster für Piraterie hält, sondern die einseitigen Verträge zwischen den großen Labels und deren Künstlern. (Love 2000) Die Rockband Limp Bizkit und die Rapper Cypress Hill gingen im Sommer 2000 auf eine von Napster gesponserte kostenlose Tour. (Boehlert 2000) Die Sängerin Alanis Morissette argumentierte 2001 ebenfalls vor einem US-Senatsausschuss zugunsten Napsters. (Röttgers 2001b)

Im Februar 2001 bestätigte ein Berufungsgericht eine einstweilige Verfügung der RIAA gegen Napster, (Heise 2001b) nach der Napster zwar am Netz bleiben durfte, aber das Tauschen geschützter Musikstücke verhindern musste. Dieser Aufforderung kam Napster nach, indem es die Namen der Musikstücke im Netzwerk mit einer von der RIAA und einzelnen Künstlern gestellten Liste verglich und bei einem Treffer die entsprechenden Dateien aus dem zentralen Suchindex entfernte. (Röttgers 2001c) Insgesamt wurden dabei eine Million MP3-Dateien gesperrt. Die Namensfilter waren jedoch nicht besonders wirksam, da die Benutzer die Dateinamen einfach leicht abwandelten. Das Gericht bezeichnete die Filter als „erbärmlich“ und drohte Napster mit dessen Schließung, da urhe-

berrechtlich geschütztes Material immer noch in großem Umfang verfügbar sei (Heise 2001c).

Daraufhin stellte Napster seine Filter so um, dass die illegal angebotenen Inhalte anhand eines digitalen Fingerabdrucks erkannt werden sollten. Mit dieser neuen Filtertechnik konnte Napster 99,4 Prozent der beanstandeten Inhalte blockieren. (Röttgers 2001d) Dies reichte dem Gericht jedoch nicht aus. Es entschied, dass Napster geschlossen bleiben müsse, bis kein geschützter Titel mehr unrechtmäßig verfügbar sei. Gegen diese Entscheidung ging Napster zwar in Berufung, jedoch hatten mehrere Monate mit zunehmend besserer Filtertechnik 90 Prozent der einstigen Napster-Nutzer (Heise 2002a) bereits zu alternativen Tauschbörsen wie Gnutella, Musiccity oder Audiogalaxy getrieben und die verbleibenden Nutzer verwendeten die Napster-Software oft nur noch als MP3-Player, ohne die Tauschfunktion zu nutzen.

Im Sommer 2002 leitete Napster schließlich Gläubigerschutz ein. (Heise 2002b) Dem geplanten Kauf Napsters durch Bertelsmann stimmte ein US-Konkursgericht nicht zu. (Heise 2002c) Die verbliebenen 42 Napster-Mitarbeiter wurden daraufhin entlassen.

Ende November kaufte Roxio die Napster-Namensrechte für 5,1 Millionen US-Dollar und 100.000 Bezugsrechte für Roxio-Aktien. Ein Jahr später, im Oktober 2003, startete Roxio Napster 2.0, das ähnlich wie iTunes Lieder für 99 Cent zum Download anbietet, aber auch einen Abo-Dienst umfasst. (Heise. 2003d) Es dauerte weitere zwei Jahre, bis das neue Napster auch in Deutschland verfügbar war. (Heise 2005b) Trotz einer halben Million Abonnenten Ende 2005 konnte es bisher nicht an den Erfolg seines Vorgängers anknüpfen und schrieb Ende 2006 weiterhin rote Zahlen. (BBC 2006a)

FastTrack-Netzwerk

Die Betreiber des FastTrack-Netzwerks, das die Grundlage für das Filesharing-Programm Kazaa und später auch für dessen Klone Morpheus und Grokster bildete, wurden ebenfalls Ziel der Klagen der RIAA.

Die Entscheidung des Supreme-Courts im Fall Grokster fiel am 27.06.05: Die Tauschbörsenbetreiber hätten ihre Nutzer aktiv zu Urheberrechtsverletzungen angestiftet und seien somit haftbar. Das Gericht äußerte außerdem Zweifel daran, dass Morpheus und Grokster in signifikantem Ausmaß legal genutzt werden. Die „überwältigende" Mehrheit der Dateien sei illegal, und Urheberrechtsverletzungen seien die Haupteinnahmequelle für die Tauschbörsenbetreiber[1]. Grokster schloss aufgrund dieses Urteils im November 2005. (Mennecke 2005)

Im darauffolgenden Jahr, im Juli 2006, einigte sich Sharman Networks mit der Musikindustrie auf eine Schadensersatzzahlung von 100 Millionen US-Dollar und den Einbau von

[1] Vergleiche das Urteil des U.S. Supreme Court, verfügbar unter http://www.supremecourtus.gov/opinions/04pdf/04-480.pdf (Stand 06.12.2006)

Filtern in die Kazaa-Software. (BBC 2006b) Etliche Firmen beteiligten sich an der Zahlung der Vergleichssumme, darunter auch P2P-VoIP-Unternehmen Skype. (Pasick 2006) Im Oktober 2006 einigte sich Kazaa außerdem mit den Musikverlegern, der National Music Publishers' Association, auf eine Vergleichszahlung. (Heise 2006d)

Wie schon Grokster, so hatte auch Morpheus-Entwickler Streamcast weniger Erfolg bei den Verhandlungen mit der Musikindustrie. Im September 2006 wurde daher auch Streamcast der Anstiftung zur Urheberrechtsverletzung für schuldig befunden. (Mennecke 2006d) Im Gegensatz zu Grokster ist Morpheus jedoch weiterhin erhältlich.[2] Genaue Beträge der Schadensersatzzahlungen sind nicht bekannt.

Nachdem die US-Gerichte festgestellt hatten, dass die Tauschbörsenbetreiber ihre Nutzer zu Urheberrechtsverletzungen angestiftet hätten, stellten einige der Nutzer, die parallel zu den Tauschbörsenbetreibern von der Inhalteindustrie verklagt worden waren, Regressansprüche gegen die Tauschbörsenbetreiber. Nutzer sahen sich von den angeblich irreführenden Geschäftspraktiken Kazaas getäuscht, da Sharman Networks das Programm als legal beworben habe, obwohl es wusste, dass die Hauptnutzung illegal sei. Vor allem habe das Programm alle ihre Mediendateien indiziert und anschließend, was nicht offensichtlich gewesen sei, im Internet verfügbar gemacht. (Beckerman 2006)

Als weitere Folge der Entscheidung des Supreme Courts wurden Anbieter von P2P-Software durch die RIAA abgemahnt. Sie sollten 150.000 Dollar Schadensersatz pro urheberrechtlich geschützten Titel zahlen. Andere Anbieter von P2P-Software wie Bearshare, e-Donkey und WinMX stellten daraufhin das Geschäft ein. Limewire LLC reagierte nicht auf die Abmahnung und wurde von der RIAA verklagt. In dem Verfahren fiel bisher keine Entscheidung.

Klagen gegen Einzelpersonen

Identifizierung von Tauschbörsennutzern

Im Gegensatz zu Tauschbörsenbetreibern, die als Firma öffentlich bekannt sind, ist die Identität von Tauschbörsennutzern nicht offensichtlich. In der Regel kann man die natürliche Person hinter einem Datentransfer in einem P2P-Netzwerk nur über die dem Internetanschluss zugewiesene IP-Adresse identifizieren. Da ein Internetanschluss aber von vielen Personen genutzt werden kann, muss der Anschlussinhaber nicht auch der mutmaßliche Urheberrechtsverletzer sein. Betreibt der Anschlussinhaber beispielsweise ein WLAN-Netzwerk (Funknetzwerk), kann es von einem Dritten dazu genutzt weden, einen Urheberrechtsverstoß zu begehen. Das Vergehen fällt dann auf den Anschlussinhaber zurück, da nach außen hin nur die IP(Internet-Protokoll)-Adresse des Internetanschlusses sichtbar ist.

[2] Unter http://morpheus.com/ (Stand 04.02.2007)

Dabei hat nur der jeweilige Internet-Provider die Möglichkeit, die Verbindung zwischen IP-Adresse und Anschlussinhaber herzustellen, und das auch nur, wenn er die entsprechenden Verbindungsdaten (welchem Kunden wann welche IP-Adresse zugewiesen war) genügend lange archiviert. Das ist derzeit noch nicht verpflichtend, so dass es immer noch Provider gibt, die keine Verbindungsdaten speichern. Dort ist eine nachträgliche Identifizierung der Nutzer anhand der IP-Adresse unmöglich. Die im Zuge der Terrorismusbekämpfung erlassene EU-Richtlinie zur Vorratsdatenspeicherung[3] sieht allerdings vor, dass eine Vielzahl von Verbindungsdaten ab 2008 für mindestens ein halbes Jahr gespeichert werden muss.

Dabei ist es sowohl in den USA als auch in Deutschland immer noch rechtlich umstritten, ob Internet-Provider überhaupt dazu verpflichtet sind, die Kundendaten bei zivilrechtlichen Verfahren herauszugeben. Sowohl in den USA als auch in Deutschland ist es daher gängige Praxis, zuerst ein strafrechtliches Verfahren zu eröffnen, das dann zwar wegen Geringfügigkeit eingestellt wird, bei dem die Kläger aber Zugriff auf die Kundendaten erhalten. Zumindest in Deutschland wird dieser Umweg voraussichtlich bald unnötig: Im Januar 2007 beschloss die Bundesregierung im Rahmen der Umsetzung der EU-Richtlinie zur zivilrechtlichen Durchsetzung geistiger Eigentumsrechte einen zivilrechtlichen Auskunftsanspruch gegen Provider, der allerdings einer richterlichen Genehmigung bedarf und gleichzeitig die Abmahngebühren bei nichtkommerziellen Erstvergehen auf 50 Euro begrenzt. (Institut für Urheber- und Medienrecht 2007)

USA

Erste Klagen

Im Juli 2002 kündigte die RIAA an, auch gegen Privatpersonen vorzugehen, die urheberrechtlich geschütztes Material auf Tauschenbörsen anbieten. Die ersten Klagen sollten ein Exempel an Personen mit besonders hohem Dateiangebot statuieren. (Heise 2002d) Nach Warnungen in 20 Ländern weltweit und mit Rückenwind durch das Gerichtsurteil gegen Napster reichte die RIAA in den USA am 4.4.2003 die ersten vier Klagen gegen Tauschbörsennutzer ein. Die Betroffenen waren Studenten an drei US-Universitäten, denen vorgeworfen wurde, in ihren Campusnetzwerken illegale Tauschbörsen eingerichtet und betrieben zu haben. (Röttgers 2003a) Alle vier Klagen endeten in außergerichtlichen Einigungen, bei denen die Studenten Zahlungen zwischen 12.000 und 17.500 US-Dollar zustimmten. (Heise 2003e) Spenden zahlreicher Sympathisanten halfen ihnen, die Summen zu begleichen. (Röttgers 2003b) Sowohl die betroffenen Universitäten als auch die Beklagten kritisierten dabei das Vorgehen und die mangelnde Kooperationsbereitschaft der RIAA. (Heise 2003f) Einer der vier Studenten, Jesse Jordan, sprach von Einschüchterungsversuchen ihm gegenüber. (Röttgers 2003c)

[3] Die "Richtlinie 2006/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über die Vorratsspeicherung von Daten, die bei der Bereitstellung öffentlich zugänglicher elektronischer Kommunikationsdienste oder öffentlicher Kommunikationsnetze erzeugt oder verarbeitet werden, und zur Änderung der Richtlinie 2002/58/EG" ist verfügbar unter http://register.consilium.eu.int/pdf/de/05/st03/st03677.de05.pdf (Stand 05.12.2006)

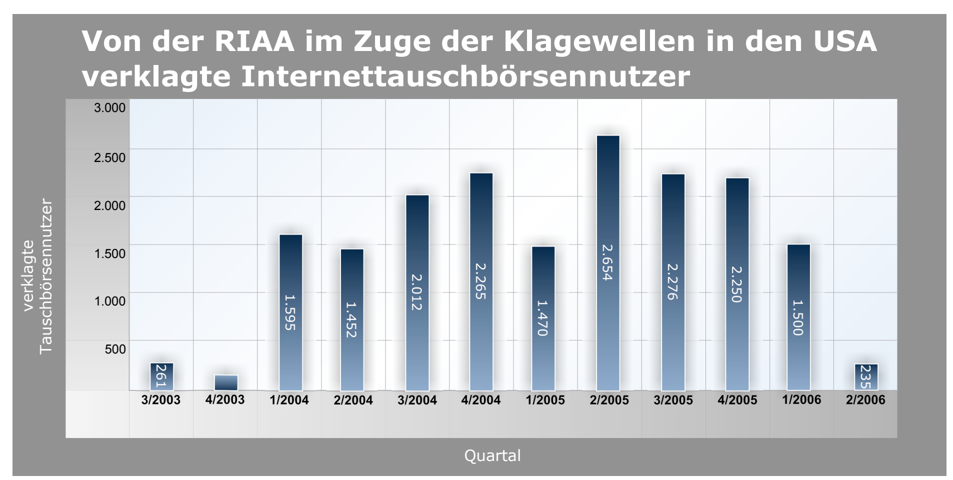
Diese ersten Klagen hatten zur Folge, dass im Sommer 2003 geschätzte 1,4 Millionen US-Haushalte die MP3-Sammlungen auf ihren Rechnern löschten. (Heise 2003g) Im Vergleich dazu konnten nur 600.000 Haushalte durch die schon vor den Klagen angelaufenen Aufklärungskampagnen zur Löschung ihrer unrechtmäßig getauschten Dateien bewegt werden. Auch die Tauschbörsenpopulation in den USA nahm zwischen April und Juni von 14,5 Millionen auf 10,4 Millionen Nutzer ab. (Heise 2003h)

Ab dem folgenden September bot die RIAA ein Amnestieprogramm für Tauschbörsennutzer an. (Heise 2003i) Wer erklärte, dass er unrechtmäßig getauschte Inhalte löschen und in Zukunft keine illegalen P2P-Angebote mehr wahrnehmen würde, sollte straffrei davonkommen. Dieses Angebot galt allerdings nur für noch nicht ermittelte Tauschbörsennutzer. Außerdem hätte das implizite Schuldeingeständnis zu Klagen Dritter führen können, so Eric Parke, der die RIAA daraufhin wegen Irreführung verklagte. (Heise 2003j)

Klagewellen

Nur wenige Tage nach der Einführung des Amnestieprogramms startete die RIAA ihre erste große Klagewelle gegen Tauschbörsennutzer.[4] Von den 261 Verklagten wurden angeblich durchschnittlich jeweils 1.000 Lieder zum Download angeboten. (Heise 2003l) Als Strafe forderte die RIAA 750 bis 150.000 US-Dollar pro Lied. (Müller und DPA 2003) Bis Ende September verpflichteten sich 64 Personen im Rahmen einer außergerichtlichen Einigungen zu Schadensersatzzahlungen. Weitere 838 Personen nahmen das Amnestieangebot wahr. (Heise 2003m)

[4] Die 'Klagen gegen Privatpersonen' sind eigentlich gar keine Klagen, sondern gerichtliche Verfügungen bzw. Klagedrohungen. Den mutmaßlichen Urheberrechtsverletzern werden zehn Tage Zeit gegeben, zu den Vorwürfen Stellung zu nehmen und einem außergerichtlichen Vergleich zuzustimmen. Erst wenn die mutmaßlichen Tauschbörsennutzer der angebotenen außergerichtlichen Einigung nicht zustimmen, strengt die RIAA eine echte Klage an. (Heise 2003k) Wir werden jedoch trotzdem weiterhin meistens von Klagen sprechen, wie es auch in der Presse gehandhabt wird. Dort, wo der Unterschied relevant ist, weisen wir explizit darauf hin.



Da die RIAA keine öffentliche Statistik über die von ihnen durchgeführten Klagen führt, sind diese Daten aus Presseerklärungen und Presseberichten zusammengestellt. Die hier dargestellten Zahlen sind daher als untere Schranke zu betrachten. (Quellen: siehe Fußnote 5)

In den Folgemonaten strengte die RIAA regelmäßig weitere Klagen an. (Heise 2003n) (Heise 2003o) Im Januar 2004 vergrößerte sich das Klagevolumen. Seitdem verschickt die RIAA monatlich etwa zwischen 400 und 800 neue Klagen.[5] Das Amnestieprogramm wurde von der RIAA im April 2004 eingestellt, da die Tauschbörsennutzer ausreichend über die rechtlichen Konsequenzen ihres Handelns aufgeklärt seien. (Heise 2004j) Bis zum Sommer 2006 zählten wir insgesamt über 18.000 Klagen. Seitdem werden die Klagen der RIAA jedoch nicht mehr von Pressemeldungen begleitet. Das Vorgehen der RIAA scheint nun eher auf die Präsenz in lokalen Zeitungen abzuzielen.[6] Anstatt anonymer Massenklagen soll den Tauschbörsennutzern ein Gesicht gegeben werden, so das Filesharing-Newsportal Slyck.com. (Mennecke 2006e) Daher ist es schwierig, genaue Aussagen über Anzahl und Art der jüngsten Klagen zu treffen.

Im Herbst 2004, etwa ein Jahr nach Beginn der RIAA-Klagewellen, begann auch die Motion Picture Association of America (MPAA) damit, Tauschbörsennutzer rechtlich zu belangen. Etwa 200 P2P-Nutzer wurden Ziel der ersten Klagerunde. (MPAA 2004) Weitere Klagewellen der MPAA folgten 2005. Im Gegensatz zur amerikanischen Musikindustrie hielt sich die MPAA jedoch meist über die Anzahl der Beklagten bedeckt.[7] Die Frequenz der Klagewellen und die Anzahl der Verklagten dürften jedoch unter denen der RIAA liegen. Das könnte sich 2007 ändern, da die MPAA im Januar 2007 eine Firma damit beauftragte, auf eigenen BitTorrent-Trackern Torrent-Dateien bereitzustellen, die zwar keinen sinnvollen Inhalt haben, äußerlich aber wie ‚echte' Torrents aktueller Kinofilme er-

[5] Siehe (Heise 2004b) (Heise. 2004c) (Heise 2004d) (Heise 2004e) (RIAA 2004) (RIAA 2004b) (RIAA 2004c) (Heise 2004f) (RIAA 2004e) (Heise 2004g) (Heise 2004h) (Heise. 2004i) (Heise. 2005c) (RIAA 2005) (RIAA 2005a) (RIAA. 2005b) (RIAA 2005c) (RIAA 2005d) (RIAA 2005e) (RIAA 2005g) (Heise 2005d) (RIAA 2005h) (RIAA 2005i) (Heise 2005e) (RIAA 2006b) (RIAA 2006c) (Wilson 2006)

[6] Vergleiche z.B. http://www.semissourian.com/story/1165478.html (Stand 06.12.2006), http://www.zeropaid.com/news/7039/3+in+R.I.+charged+with+online+piracy (Stand 06.12.2006), http://www.nashvillecitypaper.com/index.cfm?section_id=10&screen=news&news_id=53711 (Stand 19.12.2006), http://www.topix.net/content/trb/2315524503387404587814255914751652915013 (Stand 04.02.2007)

[7] Für einige Zahlen, siehe (Heise 2005f) (Heise 2005g) (MPAA 2005a) (MPAA 2005b) (Heise 2005h)

scheinen. Es wird erwartet, dass die dabei gesammelten IP-Adressen als Basis für neue Klagewellen dienen sollen. (Heise 2007)

Im April 2005 geriet die meist von Studenten genutzte, auf dem privaten US-Forschungshochgeschwindigkeitsnetz Abilene[8] basierende Tauschbörse i2hub in den Fokus der rechtlichen Anstrengungen der RIAA gegen Copyright-Verletzungen. Im Zuge der regelmäßigen Klagewellen wurden hunderte Studenten verklagt, die über i2hub Copyrightverletzungen begangen haben sollten. (RIAA 2005j) (RIAA 2005k) (Heise 2005d) Nach Druck der Medienindustrie stellte i2hub seinen Dienst im November 2005 ein. (Heise 2005i) Unter Berufung auf das Grokster-Urteil, das Tauschbörsenbetreiber haftbar machte, wenn sie Urheberrechtsverletzungen bewerben und fördern, erhoben im Januar 2006 42 Studenten, von denen sich jeder in einem Vergleich mit der RIAA zu einer Schadensersatzzahlung von 3.750 US-Dollar verpflichtet hatte, Regressansprüche gegen den i2hub-Programmierer Wayne Chang. (Fiutak 2006) Angeblich hätten die Studenten nicht gewusst, dass andere Nutzer über i2hub Zugriff auf ihre copyright-geschützten Dateien hatten. Außerdem habe i2hub durch Werbung auf dem Campus eine Verbindung zur Universität impliziert und so einen legitimen Anschein bekommen. (Vara 2006) Weiterhin mussten Studenten für die Teilnahme in der Tauschbörse mindestens 1 GB an Dateien freigeben, was auch Copyright-Verletzungen gefördert hätte.

Verhandelte Klagen

Bisher wurden nur wenige der Klagen gegen Tauschbörsen von Gerichten entschieden, da die meisten Personen die Kosten und das Risiko einer Verhandlung scheuen und daher eine außergerichtliche Einigung vorziehen. Im Dezember 2005 kam es zu ersten rechtskräftigen Verurteilung einer von der RIAA in den USA angeklagten Tauschbörsennutzerin. Das Berufungsgericht bestätigte damit das Urteil der Vorinstanz, das die 29-jährige Cecilia Gonzalez zu einer Strafe von 22.500 US-Dollar für 30 über Kazaa heruntergeladene Lieder, für die sie keine Lizenz besaß, verurteilt hatte. (Heise 2005j) Im Vorfeld lehnte Gonzalez eine mit einer Zahlung von 3.500 US-Dollar verbundene außergerichtliche Einigung ab. (Bridis 2005)

Es gab allerdings bereits einige Fälle, in denen die RIAA die Klage fallen ließ, weil sie nicht beweisen konnte, wer tatsächlich den Anschluss benutzt hat, um die angeblichen Urheberrechtsverletzungen zu begehen, so etwa in den Verfahren gegen Santangelo, (Beckerman 2006a) Marson, (Beckerman 2006b) Stubbs, (Beckerman, Ray. 2006c) Wilke (Beckerman 2006d) und Foster. (Beckerman 2006e) Im Fall Foster fiel bereits die Entscheidung des zuständigen Gerichts, dass die RIAA für Fosters Anwaltskosten von etwa 55.000 US-Dollar aufkommen müsse. (Beckerman 2007) Da alle Klagen gegen Tauschbörsennutzer auf ähnlichen Beweisen beruhen und die Strategie der RIAA immer gleich

[8] http://abilene.internet2.edu/ (Stand 06.12.2006)

ist, will die RIAA wahrscheinlich keine Niederlage riskieren, die sich noch stärker auf die anderen Verfahren auswirken würde als ein Rückzug einer Klage.

Kritik an Klagen

Da alle Klagen nach einem ähnlichen Muster ablaufen, ist auch die Kritik an den Verfahren meist ähnlich. Vor allem die Vorgehensweise der Inhalteindustrie und die Aussagekraft der Beweise stehen in der Kritik.

Bereitstellen von Dateien ist Copyrightverletzung

Zahlreiche negative Pressemitteilungen gab es zu der vor Gericht von der RIAA vertretenen Position, dass schon das zum Download Bereitstellen von geschützten Dateien eine Copyright-Verletzung darstelle. (Beckerman 2006f)

In den Niederlanden wurde diese Argumentation bereits von den Gerichten zurückgewiesen.[9] In den USA im Fall Elektra vs Perez, der Ende 2006 verhandelt wurde, hatte sie jedoch Bestand.[10] (Beckerman 2006g) Perez beantragte unter anderem mit der Begründung, dass allein das Bereitstellen von geschützten Dateien noch keine Copyrightverletzung sei, eine Klageabweisung ohne Möglichkeit auf Wiederaufnahme. Der Richter gab stattdessen einem Antrag der RIAA statt, die Klage mit Möglichkeit auf Wiederaufnahme fallenzulassen, so dass Perez nicht als siegreiche Partei galt und damit keinen Anspruch auf Erstattung der Anwaltskosten hatte. Allerdings war damit die Entscheidung des Gerichts, schon das Bereitstellen von Dateien sei eine Copyrightverletzung, nicht bindend. Im Dezember 2006 verlangte ein US-Richter erstmals von den Klägern den tatsächlichen Beweis, dass ein Tauschvorgang stattgefunden hat.[11] Es bleibt abzuwarten, ob die Beweise der RIAA dafür ausreichend sind. Außerdem kann es wie im Fall Elektra vs Perez dazu kommen, dass die Klage vor einer Entscheidung fallen gelassen und weiterhin kein Präzedenzfall geschaffen wird.

Klagen gegen Tauschbörsennutzer sind auch deshalb problematisch, weil viele computerunerfahrene Nutzer gar nicht wissen, ob sie überhaupt Dateien zum Download bereitstellen. (Beckerman 2006h) Zahlreiche Tauschbörsenprogramme geben Dateien automatisch zu Upload frei, ohne dass der Nutzer dies unbedingt merkt. Die gängigen populären Tauschbörsenprogramme richten einen sogenannten ‚Shared Folder' ein, dessen Inhalt für alle anderen Tauschbörsennutzer frei zugänglich ist. Kopiert ein unerfahrener Nutzer, der sich der Funktion des Shared-Folder nicht bewusst ist, eine Datei in diesen Ordner, so

---

[9] Vergleiche das Gerichtsurteil, verfügbar unter http://www.ilrweb.com/viewILRPDFfull.asp?filename=umg_lindor_061219RBtoMagisMediaSentryExADecisAmsterdamCourtofAppeal (Stand 19.12.2006): "No evidence was presented that the alleged infringers either distributed or authorized the reproduction of sound recordings. They merely placed personal copies into their shared directories which were accessible by other computer users via a P2P service."

[10] Allerdings gab der Richter nicht an, auf welchem Paragraph des U.S. Copyright Acts seine Entscheidung basierte. Vergleiche dazu die Gerichtsentscheidung, verfügbar unter http://info.riaalawsuits.us/elektra_perez_2006WL3063493.pdf (Stand 11.12.2006)

[11] Vergleich die gerichtliche Anordnung, verfügbar unter http://www.ilrweb.com/viewILRPDFfull.asp?filename=umg_lindor_061222OrderAdoptingRecommendationsRePreclusion (Stand 23.12.2006)

kann er unabsichtlich und unwissentlich zum Urheberrechtsverletzer werden. Damit riskiert er eine Klage des Rechteinhabers, auch wenn gar keine Dateien kopiert wurden, also keine Vervielfältigung stattgefunden hat. Auch werden Dateien, die gerade heruntergeladen werden, von den meisten Tauschbörsenprogrammen automatisch freigegeben, ohne dass der Nutzer darauf Einfluss nehmen kann.

Copyright Act bezieht sich nicht auf immaterielle Kopien

Auch im Fall Elektra vs. Barker nimmt die Verteidigung die Position ein, dass allein das Bereitstellen von Dateien noch keine Copyrightverletzung sei. In einem Brief an das Gericht machte die amerikanische Bürgerrechtsorganisation Electronic Frontier Foundation (EFF) noch auf einen anderen Gesichtspunkt aufmerksam: Der § 106 des U.S. Copyright Acts, auf den die RIAA ihre Anklagen stützt, beziehe sich nur auf materielle Objekte, also die Verbreitung von Inhalten auf Datenträgern wie CDs, und sei daher nicht auf Online-Filesharing anwendbar. Damit könne auch keine Copyrightverletzung nach § 106 des U.S. Copyright Acts vorliegen. (Seltzer und Lohmann 2006)

Das U.S. Justizministerium hat sich in einem Brief an das Gericht gewandt, in dem es dieser Argumentation nicht folgt. (Garcia, et al. 2006) Eine Entscheidung des Gerichts steht noch aus.[12] (Beckerman 2006i)

Verletzung der Privatssphäre

Das Sammeln der Daten über die mutmaßlichen Urheberrechtsverletzungen und die Auskunft über die Identität der Angeklagten beim Internetprovider wird von einigen Personen bereits als unzulässiger Eingriff in die gesetzlich geschützte Privatssphäre betrachtet. Schon im August 2003, noch vor Beginn der Klagewellen, reichte eine anonyme Frau eine Klage gegen die RIAA wegen Verletzung der Privatsphäre ein. Auslöser war ein Schreiben ihres Internetproviders Verizon darüber, dass die RIAA wegen angeblicher Copyright-Verletzungen eine Anfrage nach ihren Kontaktdaten gestellt habe. (Heise 2003p) Eine ähnliche Klage reichte im Oktober 2005 die von der RIAA verklagte Tanya Anderson ein. Die Vorwürfe gegen die RIAA umfassen neben dem Eingriff in die Privatsphäre auch Betrug, Rechtsmissbrauch, elektronischen Hausfriedensbruch und Verstoß gegen den Computer Fraud and Abuse Act. (Heise 2005k)

In Frankreich entschied im Dezember 2006 ein Gericht, dass die Privatsphäre von Tauschbörsennutzern schwerer wiege als das Interesse von Rechteinhabern, Urheberrechtsverletzer ausfindig zu machen. (Crampton 2006) Rechteinhaber dürfen in Frankreich also nicht unbegrenzt selbstständig das Internet überwachen, um Rechtsverletzungen aufzuspüren. Die betreffende Klage gegen den mutmaßlichen Urheberrechtsverletzer wurde aus diesem Grund zurückgewiesen. Diese Entscheidung hat auch Einfluss auf an-

[12] Die Verhandlung ist für Ende Januar 2007 geplant.

dere strukturell identische Klagen der französischen Musikindustrie, die deshalb ankündigte, in Berufung zu gehen. Sollte die französische Musikindustrie weiterhin die Privatsphäre von Tauschbörsennutzern verletzen, drohen ihr nach diesem Urteil Strafen von bis zu 300.000 Euro.

Ähnlich verhält es sich in Kanada, wo ein Gericht schon 2004 entschied, dass der Datenschutz höher wiege als das öffentliche Interesse an einer Verfolgung der mutmaßlichen Urheberrechtsverletzer.[13] (Heise 2004k)

Beweisführung: IP-Adresse ist keine Person

Werden im Internet Urheberrechtsverletzungen begangen, kann, wie bereits beschrieben, nur festgestellt werden, welche IP-Adresse dabei benutzt wurde. Jede IP-Adresse lässt sich zwar eineindeutig einem Internetanschluss zuordnen, der allerdings von mehreren Menschen benutzt werden kann, teils auch ohne das Wissen des Anschlussinhabers. Besonders problematisch ist in diesem Zusammenhang die zunehmende Verbreitung von privaten WLANs (Wireless Local Area Network, Funknetzwerk), die oft gar nicht oder nur mangelhaft gesichert sind. (Bachfeld 2004) Anfang 2004 soll es allein in Deutschland 120.000 offene WLAN-Zugänge gegeben haben. (Giesecke 2004) Im April 2004 wurden von den Betreibern der Hardwareseite Tomshardware.com 4.584 WLAN-Zugänge gefunden, als sie mit einem Kleinflugzeug das Stadtgebiet von Los Angeles überflogen. (Cheung 2004) Nur ca. ein Drittel davon war gegen Eindringlinge gesichert. Es kann davon ausgegangen werden, dass sich die Anzahl der WLAN-Zugänge seit 2004 vervielfacht hat.

Verschärft wird die Problematik dadurch, dass eine der gängisten WLAN-Verschlüsselungen, WEP (Wired Encryption Protokoll), etliche Sicherheitslücken aufweist (Cam-Winget, et al. 2003) und schon seit Jahren kompromittiert ist. Mit frei im Internet verfügbaren Anleitungen und Programmen können selbst Anfänger in durch WEP-Verschlüsselungen geschützte Netzwerke innerhalb kurzer Zeit (Stunden oder Minuten) einbrechen[14] und so Zugriff auf fremde Funknetze erhalten. Der Nachfolger WPA ist zwar sicherer, allerdings aus verschiedenen Gründen nicht immer im Einsatz.[15]

Weder in Deutschland (Ahlers 2005) noch in den USA (Seglin 2006) ist es derzeit verboten, offene WLAN-Zugänge mitzubenutzen. Da die IP-Adresse, die genutzt wird, um die Identität eines mutmaßlichen Täters zu erfahren, nur den Anschlussinhaber identifiziert, müssen WLAN-Nutzer, die ihre Netze nicht gegen Angriffe absichern, prinzipiell damit rechnen, für die Taten Dritter zur Verantwortung gezogen zu werden, wobei Urheber-

---

[13] Wobei anzumerken ist, dass der zuständige Richter auch der Argumentation der CRIA (Canadian Recording Industry Association) widersprach, dass allein das Bereitstellen von Liedern in P2P-Tauschbörsen eine Urheberrechtsverletzung sei.

[14] Solche Programme sind Airsnort, http://airsnort.shmoo.com/ (Stand 12.12.2006), Aircrack, http://www.aircrack-ng.org/ (Stand 12.12.2006) oder Kismac, http://kismac.de/ (Stand 12.12.2006)

[15] Oft wird WPA von veralteter Hardware nicht unterstützt, die Standardeinstellungen sind schlecht gesetzt oder die Betreiber des WLANs sind sich des Sicherheitsrisikos nicht bewusst.

rechtsverletzungen angesichts möglicher Straftaten wie der Verbreitung von Kinderpornographie noch das kleinere Übel sind. Da man sich zumindest in den USA laut dem Communications Decency Act als Service Provider qualifiziert, wenn man Dritten Internetzugang über das eigene offene WLAN gewährt, sollten Anschlussinhaber eigentlich nicht für Dritte haften können. (Mike 2006) Diese Ansicht wurde jedoch noch nicht vor Gericht bestätigt und schützt auch nicht vor einer Klage, sondern kann nur als mögliche Verteidigung dienen.

So hatte der von der RIAA verklagte Chicagoer David Andora seinen neuen WLAN-Router die ersten Wochen nach dem Kauf nicht mit einem Passwort gesichert. (Andora 2005) Das Cafe eines Buchladens, 30 m von seinem Haus entfernt, bot ebenfalls einen WLAN-Hotspot an. Er gab an, dass er nie (wie von der RIAA behauptet) das Filesharing-Programm Limewire benutzt habe und unter den angeblich unrechtmäßig getauschten Lieder viele Hardcore-, Rap-, aber auch religiöse Gospellieder waren, die er nicht hören würde. Derart unterschiedliche Musikrichtungen sind auch ein Indiz dafür, dass verschiedene Personen seinen Internetzugang missbraucht haben könnten.

Abseits des Urheberrechts wurde in Deutschland Anfang 2007 ein ähnlicher Fall bekannt. Ein 63-jähriger wurde vom Betreiber eines Internet-Erotikportals verklagt, weil er seine Rechnungen nicht bezahlt habe. Der Anschlussinhaber bestritt, das Angebot genutzt zu haben. Im Laufe der Ermittlungen stellte sich heraus, dass sich eine dritte Person über das ungesicherte WLAN des Angeklagten Zugang zu den Erotikseiten verschafft hatte. Das WLAN war im DSL-Modem integriert, wurde aber vom Anschlussinhaber nicht genutzt. (Golem.de 2007)

Im eben beschriebenen Fall führte das offene WLAN für den irrtümlich Beschuldigten zu keinen weiteren rechtlichen Konsequenzen. Allerdings haben in Deutschland bereits Gerichte entschieden, dass Anschlussinhaber für über ihren Internetanschluss begangene Urheberrechtsverletzungen haften (sog. Störerhaftung) (IFPI. 2006b) (Landgericht Hamburg 2006), wenn das WLAN nicht durch einen Zugangsschutz gesichert ist. (Gietl 2006) Im konkreten Fall ging es um MP3s, die über den Internetanschluss einer Frau auf der P2P-Tauschbörse Gnutella angeboten waren. Die Angeklagte gab eine eidesstattliche Erklärung ab, dass unbekannte Dritte über ihr offenes WLAN die Dateien bereitgestellt haben mussten. Das Gericht wertete das jedoch als ‚Schutzbehauptung' und hielt sie daher für mitschuldig.[16] Das Landgericht Düsseldorf entschied, dass eine Frau für die von ihren beiden 15- und 16-jährigen Söhnen unrechtmäßig angebotenen Dateien haften müsse. In Kassel musste ein Krankenhaus 5.500 Euro Strafe zahlen, weil dessen Mitarbeiter knapp 2.000 Dateien zum Download angeboten hatten.

Im Gegensatz dazu entschied das Landgericht Mannheim im Januar 2007, dass Eltern nicht für Urheberrechtsverletzungen ihrer Kinder haften müssen, da eine dauerhafte Ü-

[16] Wie weiter oben beim Fall Santangelo erwähnt, scheint es in den USA eher so zu sein, dass die Inhalteindustrie die Klage fallen lassen und eine neue Klage erheben, wenn sie einen neuen Tatverdächtigen ermitteln, z.B. einen Angehörigen oder Freund des Anschlussinhabers.

berprüfung ohne konkreten Hinweis auf Urheberrechtsverletzungen unzumutbar sei. (Institut für Urheber- und Medienrecht 2007a) Im Gegensatz zu Forderungen der IFPI (International Federation of Phonographic Industries), nach der Eltern pauschal für Urheberrechtsverletzungen der Kinder haften sollen, müssten minderjährige Kinder lediglich über das Verbot aufgeklärt werden, bei volljährigen Kindern bestünden keinerlei Belehrungs- oder Überwachungspflichten.

Die Rechtssprechung ist im Bereich der Störerhaftung also sehr uneinheitlich, d.h. Rechtssicherheit für die Verbraucher ist in keiner Weise gegeben. So können offene WLAN-Zugänge für die Betreiber zu einem hohen Risiko werden, da sie bei Straftaten jederzeit als Mitstörer haften können. Damit wird neben dem eigentlich unerwünschten nicht lizensiertem Teilen urheberrechtlich geschützter Inhalte auch das Teilen des Internetanschlusses unterdrückt. Während in Deutschland damit Initiativen wie freifunk.de behindert werden, deren Ziel es ist, auf Basis des Prinzips der Nachbarschafthilfe flächendeckende, kostenlose WLAN-Zugänge in Städten aufzubauen, die auch finanzschwachen Menschen einen Zugang zum Internet ermöglichen sollen, werden ähnliche Projekte in anderen Ländern für so sinnvoll angesehen, dass sie teilweise sogar mit Steuergeldern finanziert werden. (Morris 2005) (Lombardi und Kaufmann 2006) (Netzeitung 2006)

Das Problem der Zuordnung von IP-Adresse zum mutmaßlichen Urheberrechtsverletzer wird noch dadurch verschärft, dass der Auskunftsprozess bei den Internetprovidern nicht sicher vor Fehlern ist. So wurde im Oktober 2006 in den USA eine Kinderporno-Razzia im falschen Haushalt durchgeführt, weil der Internetprovider sich in der Zeit geirrt hatte. (Heise 2006e) Bei dieser schwerwiegenden Straftat konnte die Verwechslung schnell aufgeklärt werden, weil die Ermittler im falschen Haushalt kein belastendes Material fanden. Bei den Massenklagen der Inhalteindustrie, die auf demselben Auskunftsverfahren basieren, ist eine solche Verwechslung nicht immer ohne weiteres aufzuklären, v.a. wenn der Provider zwischenzeitlich die Verbindungsdaten, die zur Identifizierung genutzt wurden, gelöscht hat.[17]

Diese Verwechslungen bieten neben der Möglichkeit, dass der Internetanschluss von einer unbekannten dritten Person genutzt worden ist, eine plausible Erklärung für eine Reihe fragwürdiger Klagen der US-amerikanischen Inhalteindustrie. So musste die RIAA 2003 eine Klage zurückziehen, weil die 65-jährige Angeklagte Sarah Seabury Ward nur einen Computer von Apple besaß, für den es kein Kazaa gab. (Borland 2003) Unter den angeblich unrechtmäßig getauschten Liedern waren auch Titel von Busta Rhymes und andere Hip-Hop-Lieder, die nicht dem Musikgeschmack der Angeklagten entsprachen.

[17] Aus einem Schreiben der RIAA an US-Internetprovider: "Finally, [..] we will request that ********* not only provide an identification of the subscriber, but that the log files used by ********** to do the identification to be provided as well. We are taking this step to address the occasional problem we have had where an ISP does not maintain the log files and cannot later exculpate a subscriber who claims to be misidentified." (Ausgeschwarzte Passagen sind hier mit ******* wiedergegeben) (RIAA 2007)

Im Januar 2005 wurde eine 83-jährige Frau verklagt, die unter dem Pseudonym ‚smittenedkitten' (gequältes Kätzchen) über 700 Pop-, Rock- und Raplieder getauscht haben soll. (Malone 2005) Die Frau hatte angeblich eine Aversion gegen PCs und hatte nie einen eigenen Computer besessen. Ohnehin war sie einen Monat zuvor gestorben. Die Klage erfolgte, obwohl die Tochter nach eigenen Angaben einige Tage vor Klageerhebung den Totenschein an die RIAA faxte. Nachdem der Fall in der Presse bekannt wurde, zog die RIAA die Klage zurück.

Auch andere Personen, die angeblich nie in ihrem Leben einen Computer benutzt hatten, wurden Ziel der RIAA-Klagen, so z.B. Marie Lindor, eine Krankenpflegehelferin (Beckerman 2006j), der 79-jährige Ernest Brenot, der weder einen PC besaß, noch die Musik der Rockbands Creed, Guns'n'Roses oder Linkin' Park hörte, von denen er angeblich geschützte Titel über Tauschbörsen bezog. (Borland und Fiutak 2003)

In den Niederlanden hatten die Beweise der Musikindustrie, die sie vorlegte, um die Urheberrechtsverletzungen eindeutig den Angeklagten zuordnen zu können, vor Gericht keinen Bestand: „However, neither the affidavits nor the cross-examination of Mr. Millin pro-vide clear and comprehensive evidence as to how the pseudonyms of the KaZaA or iMesh users were linked to the IP addresses identified by MediaSentry."[18] Das Gericht entschied, dass, wenn der Internetprovider dynamische IP-Adressen vergibt, eine Person mit mindestens drei verschiedenen IP-Adressen identifiziert werden müsse. Nur dann bestehe kein begründeter Zweifel mehr daran, dass angebliche Urheberrechtsverletzungen auch über einen bestimmten Anschluss durchgeführt worden sind. In den Niederlanden wird die Beweissammlung von derselben Firma wie in den USA durchgeführt: MediaSentry.

Beweisführung mangelhaft

Schon vor der ersten großen Klagewelle im September 2003 wurde die Arbeitsweise der RIAA bei der Sammlung von Beweisen kritisiert. Immer wieder gab es Fälle, in denen die Beweisführung offensichtlich mangelhaft war. So verschickte die RIAA im Mai 2003 eine Abmahnung an die Penn State Universität, weil auf den ftp-Servern des Instituts für Astrophysik und Astrononmie unrechtmäßig Lieder des Sängers Usher angeboten würden. (McCullagh 2003) Wie sich herausstellte, gab es am Institut einen Professor Peter Usher, dessen Arbeiten auf dem betreffenden Server zu finden waren. Außerdem stellte das Institut dort die MP3-Datei eines von den Astronomen aufgeführten Acapella-Liedes über den ‚Swift gamma ray'-Satelliten, an dem die Penn State Universität mitgearbeitet hatte, zum kostenlosen Download zur Verfügung. Die Kombination aus ‚Usher' und ‚mp3' reichte dem von der RIAA benutzten Crawler[19] aus, um eine Urheberrechtsverletzung zu mel-

---

[18] Das Gerichtsurteil ist verfügbar unter http://www.ilrweb.com/viewILRPDFfull.asp?filename=umg_lindor_061219RBtoMagisMediaSentryExADecisAmsterdamCourtofAppeal (Stand 19.12.2006)

[19] Ein Computerprogramm, das das Internet nach Dateien, in diesem Fall urheberrechtlich geschützter Musik, durchsucht.

den. Nach Angaben der RIAA hatte sich eine Aushilfskraft bei der Überprüfung der Ergebnisse nicht an das vorgegebene Protokoll gehalten. Die RIAA bestätigte in dem Zusammenhang auch, dass sich ihre Angestellten nicht die kompletten Lieder anhören müssen, die der Crawler während seiner Suche im Netz als urheberrechtlich geschützt identifiziert.

Bei den Verhandlungen zum Fall ‚Atlantic Recording gegen John Does 1-25' kam es zu weiteren Unregelmäßigkeiten bei der Beweisführung der amerikanischen Musikindustrie. Eine Aussage der RIAA, dass alle Angeklagten Gnutella-Nutzer seien, stand im direkten Gegensatz zu einer früheren Aussage, bei der Kazaa-Screenshots präsentiert wurden.[20] Nach Angaben der RIAA handelte es sich dabei um den Fehler eines Büroangestellten. (p2pnet 2006) Das Gericht erlaubte die Berichtigung der Aussage, so dass es sich dann um 11 Gnutella- und 14 Kazaa-Nutzer handelte.

Die als Beweise genutzten Screenshots, auf denen man die IP-Adresse und angebotene Musiktitel sehen kann, sind außerdem sehr leicht manipulierbar. So stellt die schwedische BitTorrent-Seite www.piratebyran.org eine ‚Beweismaschine' bereit[21], die nach Eingabe einer IP und eines Nutzernamens einen ‚Beweis-Screenshots' erstellt. Hier wird deutlich, wie einfach es möglich wäre, die vor Gericht genutzten Beweise selbst zu erstellen.

Es den Angeklagten schwer machen, sich zu verteidigen

Die US-Filmindustrie hat Versuche unternommen, mehrere hundert Beklagte in wenigen Prozessen zusammenzufassen. Die amerikanische Bürgerrechtsorganisation Electronic Frontier Foundation bezeichnete dieses Vorgehen als Bulldozer-Strategie, da sich die Angeklagten so nicht individuell verteidigen könnten. (EFF 2004) Vor Gericht hatte dieses Vorgehen der MPAA keinen Bestand, da die Klagen nichts miteinander zu tun hätten, so der zuständige Richter. Gegen jeden Angeklagten müsse ein separater Prozess geführt werden.

Eine weitere Strategie der Inhalteindustrie ist es, mit den mutmaßlichen Urheberrechtsverletzern außergerichtliche Vergleiche anzustreben, anstatt das Ergebnis einer Musterklage abzuwarten und die Fälle ggf. von einem höherem Gericht entscheiden zu lassen: „[...] because the RIAA's tactic is to discontinue the case before the rulings do become appealable, we will never be able to obtain the guidance of the Second Circuit on these most important issues affecting our country", so der mit der Electronic Frontiert Foundation zusammenarbeitende Anwalt Ray Beckerman. (Beckerman 2006k) Eine von der RIAA verlorene Klage würde sich umgehend auf alle laufenden Verfahren auswirken. Um nicht eines ihrer wichtigsten Instrumente zur Abschreckung vor Urheberrechtsverletzun-

---

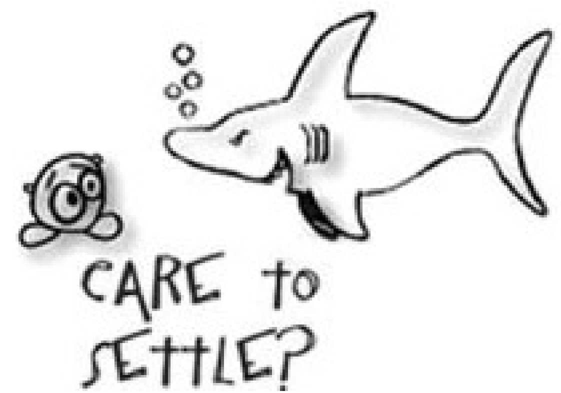
[20] Vergleiche die Gerichtsunterlagen, verfügbar unter http://www.p2pnet.net/stuff/zi2.pdf (Stand 08.12.2006)

[21] Verfügbar unter http://www.piratbyran.org/bevismaskinen/ (Stand 08.12.2006)

gen zu verlieren, zieht die RIAA daher lieber eine Klage zurück als eine Niederlage zu riskieren, auf die sich andere Verklagte berufen könnten.

Auf diese Weise kann natürlich keine Rechtssicherheit bei den beteiligten Parteien entstehen. Angesichts dessen und der hohen drohenden Strafen bleibt vielen mutmaßlichen Urheberrechtsverletzern nur die Möglichkeit, einem außergerichtlichen Vergleich zuzustimmen. In der Tat benötigen die Beklagten wesentlich mehr Geld für das Ausfechten eines Prozesses als für eine außergerichtliche Einigung. Anwalt Ray Beckerman zog im Fall ‚Elektra gegen Santangelo' nach der Ablehnung des Antrags auf Einstellung des Verfahrens folgenden Schluss: „From this point on I will have to advise any litigants who are sued in Judge McMahon's Part, that they have no way of defending themselves without spending thousands, probably tens of thousands, of dollars." (Beckerman 2005) Zusätzlich zu den Gerichts- und Anwaltskosten existiert außerdem die Gefahr einer Verurteilung, die Kosten von mindestens 750 US-Dollar pro Lied nach sich zieht, wie bei Cecilia Gonzalez geschehen. (Heise 2005i)

Da die Höhe des außergerichtlichen Vergleichs nicht verhandelbar ist (Beckerman 2006b), empfinden es viele als Ultimatum oder Erpressung. Gehen die mutmaßlichen Urheberrechtsverletzer nicht auf die Forderungen der RIAA ein, riskieren sie, noch deutlich mehr Geld während des Gerichtsverfahrens zu verlieren. Die RIAA ging sogar so weit, der MIT-Studentin Cassi Hunt zu empfehlen, ihr Studium abzubrechen, damit sie den Betrag für den Vergleich bezahlen kann. (Hunt 2006) Hier stellt sich offensichtlich wieder die Frage nach der Verhältnismäßigkeit von Vergehen und Strafe.



Satire auf die Klagen gegen Downloader von p2pnet.net (Quelle: p2pnet)

Um sich dennoch verteidigen zu können, rief ein Angeklagter 2006 zur Verteidigung im P2P-Stil auf. Da alle Klagen nahezu identisch sind, sollten sich die Angeklagten möglichst gut untereinander vernetzen, um gemeinsam eine Verteidigung zu erarbeiten. (p2pnet 2006a) Darüber hinaus haben sich bereits Angeklagte zusammengefunden, um sich gemeinsam verteidigen zu lassen und damit Kosten zu sparen. (Beckerman 2006l) Um den Angeklagten eine Verteidigung zu ermöglichen, wurden auch Spendenkonten eingerichtet, so z.B. für Patti Santangelo[22], der Peer-to-Peer Legal Defense Fund von Downhillbattle.org[23] und eine entsprechende Kampagne der Free Software Foundation.[24]

[22] Fight Goliath-Webseite verfügbar unter http://www.p2pnet.net/goliath/ (Stand 11.12.2006)
[23] http://downhillbattle.org/defense/ (Stand 11.12.2006)
[24] https://www.fsf.org/associate/support_freedom/dbd_donate (Stand 11.12.2006)

Die Vorgehensweise der RIAA führte zu einer Gegenklage im Winter 2004. (Borland 2004) Michele Scimeca, ursprünglich von der RIAA wegen Copyrightverletzung verklagt, berief sich dabei auf den ‚Federal Antiracketeering Act', ein US-amerikanisches Gesetz zur Bekämpfung organisierter Kriminalität. Das Vorgehen der RIAA grenze an Erpressung, so ihr Anwalt Bart Lombardo. Bis heute werden die hohen Schadensersatzforderungen der Musikindustrie von 750 bis 150.000 US-Dollar pro Lied kritisiert. Diese Summen liegen weit über den geschätzten Großhandelspreisen von 70 US-Cent. Die tatsächlichen Kosten je Lied sieht die RIAA jedoch als Geschäftsgeheimnis an und will sie daher nicht offenlegen. (Heise 2007a)

Weiterhin wurde kritisiert, dass es bisher keine Anzeichen gegeben hat, dass Einnahmen der Inhalteindustrie aus den Vergleichen an die Künstler gingen oder gehen sollen. (p2pnet 2006b) Außerdem sei es nicht rechtens, dass die Inhalteindustrie für entstandene Schäden[25] doppelt entschädigt wird - zum einen durch die erfolgreichen Klagen gegen Tauschbörsenbetreiber und zum anderen durch die Klagen gegen die Tauschbörsennutzer. (Korrupt 2006)

Psychischer Druck auf Angeklagte

Der Druck, den die Inhalteindustrie auf die mutmaßlichen Urheberrechtsverletzer ausübt, geht in einigen Fällen noch über die üblichen drastischen Geldeinbußen hinaus.

So erfuhren einige der Angeklagten bereits aus der lokalen Zeitung von der Klage gegen sie, (p2pnet 2006c) (Anders 2006) noch bevor diese offiziell erhoben wurde. (p2pnet 2006d)

Die RIAA verklagte sogar Minderjährige, z.B. die zwölfjährige Brianna LaHara. (Borland 2003a) Ihre Mutter stimmte in einer außergerichtlichen Einigung einer Zahlung von 2.000 US-Dollar zu.

Eine andere Familie reichte eine Gegenklage wegen unerlaubter Zeugenbeeinflussung ein. Die Nelsons betrieben eine Tagesbetreuung für Kinder. Anschlussinhaber und damit mutmaßlicher Copyright-Verletzer war Mr. Nelson, der aber angab, keine Computerkenntnisse zu besitzen. Allerdings besaß Mrs. Nelson einen PC, den sie für Geschäftangelegenheiten nutzte. Auf diesen PC hatten auch alle Kinder und Angestellten Zugriff. Mr. Nelson wurde ausschließlich durch die Zeugenaussage der 15-jährigen Emma Granado, einer Angestellten, belastet. Diese Aussage widersprach allerdings anderen Zeugenaussagen. Bei einer darauffolgenden Aussage vor Gericht erklärte Emma Granado, ihr wären von den Anwälten der RIAA „Worte in den Mund gelegt worden" (Beckerman 2005a) und sie wäre wiederholt dazu gedrängt worden, Falschaussagen zu machen.

[25] Dabei ist noch nicht einmal klar ersichtlich, ob und wenn ja, in welchem Ausmaß und wie Tauschbörsen tatsächlich die Ursache für das derzeitige Schrumpfen der Musikindustrie sind.

In einem anderen Fall, bei dem derselbe RIAA-Anwalt zuständig war, verstarb der Angeklagte Mr. Scantlebury noch vor Abschluss des Verfahrens. Die Klage wurde daraufhin unverzüglich auf die Kinder des verstorbenen Angeklagten übertragen. Das Verfahren sollte lediglich 60 Tage ausgesetzt werden, damit die Angehörigen trauern konnten. (Beckerman 2006c) Nachdem die Vorgänge in der Presse bekannt wurden, ließ die RIAA die Klage fallen, laut eigener Aussage aus einer „Fülle an Einfühlungsvermögen". (Doctorow 2006) Vor seinem Tod hatte Mr. Scantlebury noch angegeben, dass Vertreter der RIAA ihn angerufen und sich als „settlement counselor" (Berater zur außergerichtlichen Beilegung des Verfahrens) ausgegeben hätten.

Deutschland

Als die ersten Klagewellen 2003 in den USA kurz bevorstanden, kündigte die deutsche Musikindustrie ebenfalls Klagen gegen Tauschbörsennutzer an. (Heise 2003q) Auch die internationalen Phonoverbände (International Federation of the Phonographic Industry, IFPI) drohten im Januar 2004, mit rechtlichen Schritten gegen Urheberrechtsverletzungen in Internettauschbörsen vorzugehen. (Heise 2004l) Im darauffolgenden März wurden dann die ersten 68 deutschen P2P-Nutzer von der IFPI verklagt. (Heise 2004m) Die erste strafrechtliche Verurteilung erfolgte im Juni. (Heise 2004n) Zusätzlich zu den 8.000 Euro, die nach einer Einigung im Zivilverfahren fällig wurden, musste ein 23-jähriger Auszubildender, der 272 Lieder über Kazaa freigegeben hatte (Heidrich 2006), 80 Tagessätze (400 Euro) Strafe zahlen und eine Unterlassungserklärung abgeben.[26] Noch im gleichen Monat verpflichtete sich ein 57-jähriger Lehrer zu einer außergerichtlichen Zahlung von 10.000 Euro. (Heise. 2004o) Er gab zu, rund 2.000 urheberrechtlich geschützte MP3s unrechtmäßig auf Tauschbörsen angeboten zu haben. Im Februar 2007 musste ein anderer Schwarzkopierer im Sauerland einen Betrag von 2.300 Euro zahlen, um die Einstellung des strafrechtlichen Verfahrens gegen ihn zu erreichen. Auf 86 CDs hatte er Spiele, Filme und Musik, die er aus dem Internet illegal heruntergeladen hatte, archiviert. Der zuständige Richter erwartet, dass die zivilrechtlichen Ansprüche der Rechteinhaber noch höher ausfallen werden. (Heise 2007b)

Im Oktober 2004 weitete die IFPI ihre Klagewellen auf Europa aus. (IFPI 2004) Die 459 Klagen richteten sich auch hier gegen Anbieter urheberrechtlich geschützten Materials, sogenannte ‚Uploader'. Im April 2005 folgte die nächste Klagewelle, die 963 Tauschbörsennutzer in Europa und Asien traf. (IFPI 2005) Wiederum ein halbes Jahr später, im November 2005, folgten neue 2.100 Klagen, diesmal auch in Südamerika. (IFPI 2005a) Weitere knapp 2.000 Klagen erhob die IFPI Anfang April 2006. (IFPI 2006c) Nach Angaben der IFPI hatten sich bis dahin bereits Tausende Filesharer in außergerichtlichen Einigungen zu Zahlungen von durchschnittlich 2.633 Euro verpflichtet. Die deutsche Landesgruppe der IFPI gab an, bis April 2006 insgesamt 3.000 Klagen angestrengt zu

[26] Im Gegensatz dazu stellte die Staatsanwaltschaft Düsseldorf 2006 ein strafrechtliches Verfahren gegen einen Tauschbörsennutzer, der 1.042 urheberrechtlich geschützte Dateien über Bearshare angeboten hatte, wegen geringer Schuld ein. (Korrupt 2006)

haben, die bis dahin 500 mal in einer Zahlung von durchschnittlich 3.000 Euro endeten. (IFPI 2006b) Die jüngste und größte Klagewelle der IFPI, bei der Ermittlungen gegen 8.000 Personen eingeleitet wurden, fand im Oktober 2006 statt. (BBC 2006c)

Eine der größten Klagewellen ereignete sich in Deutschland im Mai 2006. Dabei konnten die Strafverfolgungsbehörden in Zusammenarbeit mit der IFPI etwa 3.500 eDonkey-Nutzer identifizieren. Insgesamt fanden 130 Hausdurchsuchungen im gesamten Bundesgebiet statt. (Staatsanwaltschaft Köln 2006) Die Ermittler hatten dabei Zugriff auf einen eDonkey-Server, der mit einer eigens dafür entwickelten Software zwei Monate lang überwacht wurde. (Kleinz 2006a) In einem Spiegel-Interview erklärte der Vorsitzende der IFPI, John Kennedy, daraufhin, dass immer mehr Menschen und Künstler einsähen, dass es keine Alternative zu den Klagen gebe: „So langsam begreifen die Leute da draußen, verlieren ihr Mitleid mit den Raubkopierern. [...] Wir sind nicht scharf darauf, Leute zu verklagen. Wenn die Menschen lernen und ihr Verhalten änderten, das wäre phantastisch. Aber ich fürchte, wir werden diese Kampagne noch eine ganze Weile fortführen müssen." (Kennedy 2006) Die Klagewelle hatte jedoch nur kurzfristig die beabsichtigte Wirkung. Direkt danach ging die Tauschbörsennutzung zwar um 15% zurück, war jedoch schon einen Monat später wieder auf dem ursprünglichen Niveau. (ipoque 2006a)

Insgesamt hat die IFPI in Deutschland und Österreich nach eigenen Angaben seit 2004 20.000 Einzelpersonen wegen der Verbreitung von Musikstücken über das Internet verklagt. (ORF 2006) Sie plant, 2007 monatlich mindestens 1.000 weitere Strafanzeigen gegen Tauschbörsennutzer zu stellen. (Trummer 2007)

In Deutschland machte im September 2005 das Schweizer Unternehmen Logistep[27] von sich reden. Es bezeichnet sich selbst als ‚Full-Service-Dienstleister', dessen Ziel es ist, Urheberrechtsverletzungen im Internet zu lokalisieren, die Personen dahinter zu identifizieren, sowie Schäden einzudämmen und Gelder an die Rechteinhaber zurückzuführen. In Zusammenarbeit mit der Karlsruher Rechtsanwaltskanzlei Schutt-Waetke stellte es mehrere zehntausend Strafanzeigen gegen Filesharer. (Heise 2005l)

Zu den größten Kunden zählt die Zuxxez Entertainment AG, die ihren Sitz auch in Karlsruhe hat. Mit Hilfe von Logistep ging sie gegen das Tauschen ihres PC-Spiels Earth 2160 im eDonkey-Netzwerk vor. (Heise 2005m) Andere Kunden sind das deutsche Musiklabel 3p (Moses Pelham), die Produktionsfirma Peppermint Jam Records (Mousse T.) (Heise 2006f) und der PC-Spielepublisher Eidos. Die Auftraggeber sahen von Klagen gegen die Tauschbörsennutzer ab, wenn sich die Beschuldigten zu einer Zahlung von 50 bis zu mehreren hundert Euro bereit erklärten. Obwohl Logistep von den Beschuldigten forderte, die illegal heruntergeladenen Inhalte unverzüglich zu löschen, kam es im November bei einigen mutmaßlichen Urheberrechtsverletzern zu Hausdurchsuchungen, in denen die laut Anweisung gelöschten Dateien aufgefunden werden sollten. (Heise 2005n) Die Staatsanwaltschaft Karlsruhe war mit dem Klagevolumen außerdem derartig überlas-

---

[27] http://www.logistepag.com/de/service.php (Stand 08.12.2006)

tet, dass die Generalstaatsanwaltschaft empfahl, die strafrechtlichen Ermittlungen bei weniger als 100 getauschten Dateien einzustellen. (Heise 2006g) Hausdurchsuchungen sollten erst ab 500 getauschten Dateien durchgeführt werden. Trotz dieser Beschneidung der strafrechtlichen Möglichkeiten steht den Rechteinhabern in Deutschland in jedem Fall noch der zivilrechtliche Weg offen, da die Staatsanwaltschaften in jedem Fall ein Auskunftsersuchen an den zuständigen Provider stellen und die IP-Adresse des Beklagten ermitteln.

Ähnlich überlastet wie die Staatsanwaltschaften waren die deutschen Internetanbieter mit der Menge der Auskunftsersuche Logisteps nach den Nutzeridentitäten. (Krempl 2005b) Logistep überlastete mit den Anfragen an den Versatel-Abusedesk die Server des Unternehmens. Aus diesem Grund und um die Rechte seiner Kunden zu wahren, untersagte Versatel Logistep per einstweiliger Verfügung das Stellen von Anfragen an den Abusedesk. Im Dezember bestätigte das Landgericht Flensburg die Verfügung, so dass Urheber in Deutschland vorerst keinen Auskunftsanspruch gegen Provider haben.

Im Januar 2007 befand das Amtsgericht Mannheim die bei den Massenabmahnungen erhobenen Geldforderungen für Gebührenschneiderei und verweigerte der mit Logistep zusammenarbeitenden Rechtsanwaltskanzlei Schutt-Waetke die Erstattung der Anwaltsgebühren, da sie in rechtlich fragwürdiger Weise agieren würde. (Heise 2007c)

Funktionieren die Klagen?

Die Meinungen darüber, wie wirksam die Klagen tatsächlich sind, gehen weit auseinander. Eine auf einer Online-Befragung von 639 Personen basierende Studie kam zu dem Ergebnis, dass eine höhere Angst vor zivil- und strafrechtlicher Verfolgung die Download-Intensität senke. Auch die Achtung vor Gesetzen habe diese Wirkung. (Golem.de 2007a)

Andererseits ist anzunehmen, dass die die Klagen begleitende Berichterstattung der Presse, an Stelle der beabsichtigten Abschreckwirkung, viele Personen überhaupt erst auf P2P-Tauschbörsen aufmerksam machte. So erhöhte sich schon 2000 der Bekanntheitsgrad von Napster aufgrund der Klagen, was neben dem Nutzerzuwachs auch steigende Werbeerlöse zur Folge hatte. (Heise 2000a) Nach den Gerichtsverfahren gegen die Indexseiten Piratebay und Isohunt stiegen deren Nutzerzahlen stark an.[28] (TechDirt 2006)

Insgesamt sei die Chance, in den USA als Tauschbörsennutzer von der RIAA verklagt zu werden, geringer als die, bei einem Verkehrsunfall zu sterben, so das Filesharing-Nachrichtenportal Slyck.com. (Mennecke 2005a) Die Anzahl der Tauschbörsennutzer sei einfach viel zu groß, um das Problem auf juristischem Weg lösen zu können. (North 2006) Auch in Teilen der Musikindustrie wird die Effektivität der Klagen angesichts der begrenzten Kapazität von juristischen Systemen in Frage gestellt. (Geist 2006a) (Röttgers

[28] Bei der schwedischen Indexseite Piratebay.org fand im Mai 2006 eine Razzia statt, die mit großem Medieninteresse einherging und einen sprunghaften Anstieg der Benutzerzahlen zur Folge hatte. Vergleiche dazu http://www.alexa.com/data/details/traffic_details?&range=1y&url=thepiratebay.org/ (Stand 12.12.2006)

2006) In den meisten offiziellen Aussagen beschreibt die Inhalteindustrie die Klagen jedoch weiterhin als erfolgreich und hält an ihnen fest. (IFPI 2006d)

Einige wissenschaftliche Untersuchungen wie die von PEW Internet & American Life (Rainie, et al. 2004) belegen zwar die Wirksamkeit der Klagen[29], aber deren Seriosität ist in jedem Einzelfall genau zu prüfen. Da Tauschbörsen immer stärker genutzt werden, kommen Studien, die auf einer Betrachtung der tatsächlichen Nutzerzahlen beruhen, zu dem Schluss, dass die Klagen keine oder nur sehr kurzfristige Auswirkungen auf die Intensität der Tauschbörsennutzung haben.

Ein weiteres Unternehmen, das Zahlen über die Menge der Tauschbörsennutzer veröffentlicht, ist die NPD-Group. Die NPD erhält ihre Daten, indem die PCs von mehreren zehntausend Haushalten überwacht werden.[30] Obwohl die NPD Wert darauf legt, diese Stichprobe möglichst repräsentativ auszuwählen, ergeben sich durch das negative Image von Online-Filesharing Verzerrungen: Da sich die Haushalte der Überwachung durch das Marktforschungsunternehmen bewusst sind, ist davon auszugehen, dass Kampagnen gegen Online-Filesharing hier einen stärkeren Einfluss haben als in nicht überwachten Haushalten. So erklärt sich auch, dass die NPD beispielweise nach der Entscheidung im Fall MGM gegen Grokster im Sommer 2006 einen deutlichen Rückgang der Filesharing-Nutzung messen konnte (NPD Group 2005), während BigChampagne, die den tatsächlichen Netzwerkverkehr messen, eine schon Monate zuvor einsetzende Stagnation feststellte, die aber die BitTorrent-Nutzer nicht mit einbezieht und daher aufgrund der steigenden Popularität BitTorrents als Zunahme gewertet werden muss. (Mennecke 2006f) Wir halten die Filesharing-Studien der NPD-Group daher für fragwürdig.

Es bleibt festzuhalten, dass die Tauschbörsennutzung weltweit weiter steigt und die Massenklagen damit ihr Ziel verfehlen, eine Eindämmung zu erreichen.

Fazit: Visionskompatibilität der Gesetzgebung

Gesetzliche Regelungen schließen derzeit einen großen Teil der geschaffenen Werke vom Filesharing aus. Alle urheberrechtlich geschützten und nicht explizit vom Urheber freigegeben Inhalte dürfen nicht über Filesharing-Netze vertrieben werden. Wer es dennoch tut, muss mit unverhältnismäßig hohen Strafen und Schadensersatzforderungen rechnen, auch wenn er dabei keine kommerziellen Absichten verfolgt.

[29] Bei näherer Betrachtung ist aber festzustellen, dass die Klagen offensichtlich nur auf eine bestimmte Tauschbörse, in diesem Fall Kazaa, Einfluss hatten, während die anderen Tauschbörsen weder von der Ankündigung, dass die RIAA Klagen durchführen würde, noch von den tatsächlich durchgeführten Klagen betroffen sind. Interessant ist auch, dass die Nutzerzahlen der Tauschbörse KaZaa schon mit der Ankündigung der Klagen abzunehmen beginnt, bei Durchführung der Klagen aber keinerlei Änderung der Geschwindigkeit des Nutzerschwundes stattfindet. Nicht enthalten in den Daten ist auch, dass der Benutzerschwund von Kazaa den Zuwächsen der eDonkey- und Gnutella-Netzwerke entspricht.

[30] http://www.npd.com/corpServlet?nextpage=entertainment-music-watch-digital_s.html (Stand 05.02.2007)

Mit älteren, gemeinfreien Inhalten könnte die Vision eines ‚Weltgehirns', in dem eine Unmenge an Inhalten frei einstellbar, verfügbar und rekombinierbar ist, durchaus bereits realisiert werden. In Deutschland gilt das Urheberrecht bis 70 Jahre nach dem Tod des Autors, d.h. die Werke von Paul Otlet wären 2014 gemeinfrei, die von H.G. Wells 2016. Aktuelle Inhalte können derzeit nur dann Teil des ‚Weltgehirns' werden, wenn sie unter einer freien Lizenz stehen. Das Tauschen aller anderen Werke ist illegal und wird zunehmend stärker verfolgt, allerdings benutzen trotzdem viele Millionen Menschen weltweit Internet-Tauschbörsen auch zum Tauschen geschützter Inhalte.

Public (Dis?)Service - Öffentlichkeitsarbeit der Inhalteindustrie

Die von der Inhalteindustrie angestrengten Gerichtsprozesse gegen Tauschbörsennutzer und -betreiber sind nur ein Teil der Strategie zur Eindämmung von Filesharing. Ein weiterer wichtiger Aspekt ist die Öffentlichkeitsarbeit. Dabei soll das Drohpotential, das durch die Klagen ausgeht, verstärkt werden, indem z.B. suggeriert wird, dass man jeden Schwarzkopierer fassen könne. Ein weiteres wichtiges Ziel ist die Aufklärung der Bevölkerung über das geltende (Urheber-) Recht, da vielen Nutzern beispielsweise nicht bewusst ist, dass nicht jede Form des Filesharings legal ist oder z.B. Privatkopien am Computer nicht mehr generell erlaubt sind. Anstatt über Vorteile und Nutzen des Filesharings aufzuklären, beschreibt die Inhalteindustrie Tauschbörsen ausschließlich als gefährlich - z.B. mit Hinweisen auf die Gefahr eines Virenbefalls und einer unbeabsichtigten Veröffentlichung privater Daten im Internet.

Dabei ist es das erklärte Ziel der Musikindustrie, Tauschbörsen in die Bedeutungslosigkeit zu drängen. Allerdings glaubt die Inhalteindustrie selbst nicht, dieses Ziel in naher Zukunft zu erreichen. Stattdessen hofft sie, das „unkontrollierte Wuchern" der Tauschbörsennutzung eindämmen zu können. (Heise 2003r)

Drohungen

2001 begann die Inhalteindustrie damit, Briefe an Internet-Provider und Universitäten in aller Welt zu verschicken, bei denen sie Urheberrechtsverletzungen festgestellt hatte oder vermutete. (Ciano 2006). Die Anzahl der Schreiben beläuft sich bisher auf über 100.000. Internetprovider werden in den Briefen gebeten, Kunden, unter deren IP-Adresse geschützte Dateien unrechtmäßig angeboten wurden, aufzufordern, die Urheberrechtsverletzungen einzustellen; Universitäten sollen ihre Studenten daran hindern, Tauschbörsen zu nutzen. (Heise 2002e) (Heise 2002f) (Heise 2002g) Auch verschiedenen Unternehmen wurde vage mit rechtlichen Schritten gedroht, sollten sie über ihr Firmennetzwerk den Tausch geschützter Dateien zulassen. (Heise 2002h) Die Federation Against Software Theft (FAST) warnte auch Grundschulen vor dem Herunterladen von Raubkopien durch die Schüler (Kelly 2006). Schulen seien genauso haftbar wie Unternehmen, deren Mitarbeiter illegal bezogene Software nutzen.

Die Inhalteindustrie konnte mit diesem Vorgehen einige Erfolge verbuchen: In Deutschland leitete der DSL-Marktführer T-Online diese Schreiben an seine Kunden weiter und drohte bei Wiederholung der Urheberrechtsverletzungen mit einer Sperrung des Internetzugangs. (Heise 2002i) Im Sommer 2006 warnte AOL pauschal alle seine Nutzer vor den möglichen Konsequenzen unrechtmäßiger Tauschbörsennutzung. (Müller und Lücke 2006)) Manche US-Universitäten überarbeiteten die Nutzungsbedingungen ihrer Netze, andere gingen dazu über, die Bandbreite von P2P-Programmen zu beschränken, indem sie ihnen eine niedrigere Priorität zuordnen. An der Naval Academy wurden 100 Computer

von Studenten wegen Urheberrechtsverletzungen beschlagnahmt. (Heise 2002j) Die Universität von Wyoming hat sich dazu entschlosen, Audible Magic's Fingerprinting-Technologie einzusetzen, um urheberrechtlich geschützte Dateien zu erkennen und Studenten von der unrechtmäßigen Nutzung von Tauschbörsen abzuschrecken. (Heise 2003s) In der Universität von Florida wurde die Serversoftware umgestellt, so dass P2P- und die meisten Serverdienste komplett unterbunden werden. Daraufhin fiel der Netzwerkverkehr um 85%. (Heise 2003t)

Sicherheitsrisiken

Eine andere Strategie der Inhalteindustrie ist es, die Angst vor möglichen Sicherheitsrisiken durch die Nutzung von P2P-Netzwerken zu schüren. Die International Federation of the Phonographic Industry (IFPI) warnte Anfang 2003 deutsche und große internationale Unternehmen sowie wissenschaftliche Einrichtungen in Briefen vor verschiedenen Sicherheitsrisiken bei Tauschbörsennutzung, wie „die Umgehung von Firewalls, Ausspionieren von Daten, Einschleusen unerkannter Viren, Missbrauch von Systemressourcen und eventuelle Zivil- und Strafverfahren wegen Urheberrechtsverletzungen". (Heise 2003u) (Heise 2003v) Gleichzeitig wurden in dem Schreiben Hinweise gegeben, wie Online-Filesharing unterbunden und Mitarbeiter entsprechend geschult werden können.

Etwa zur gleichen Zeit behauptete eine Hackergruppe, im Auftrag der RIAA Viren zu programmieren, die Sicherheitslücken in populären Audio- und Videoplayern ausnutzen, um die Rechner von Tauschbörsennutzern zu infizieren. (Heise 2003w) Obwohl es sich dabei wahrscheinlich nur um einen schlechten Scherz handelte, trug die Meldung zu einer weiteren Verunsicherung der Tauschbörsennutzer bei. Denn tatsächlich sind besonders Dateien im Fasttrack-Netzwerk (Kazaa, Morpheus, Grokster) häufig von Viren oder Würmern befallen. Untersuchungen von TruSecure zufolge nahm dort 2003 die Anzahl der Schädlinge um 133% (mehr als in anderen Teilen des Internets) zu, so dass Ende des Jahres 45% aller ausführbaren Dateien im FastTrack-Netzwerk infiziert waren (Hughes 2003). Spätestens seit dem Frühjahr gab es tatsächlich einen Trojaner (Erazer-A), der in den Standardverzeichnissen von Filesharingprogrammen alle Multimediadateien (u.a. mit den Endungen .MP3, .AVI, .MPEG, .WMV, .GIF und .ZIP) löscht. (Dunn 2006) Antivirensoftware-Hersteller Sophos mutmaßte, dass der Trojaner es dabei auf andere schädliche Programme abgesehen habe, die sich oft in den besagten Dateien finden, also als eine Art ‚nützliche Malware' programmiert worden sei. Allerdings schützt das Vorgehen des Trojaners nicht vor Kollateralschäden, insbesondere dem Verlust wichtiger Daten.

Tauschbörsen sind auch ein potentielles Leck für sensible Daten. Im Frühjahr 2006 gelangten über das japanische Filesharingprogramm ‚Share' Namen und persönliche Daten von 66.000 Abonnenten der japanischen Zeitung Mainichi Shimbun an die Öffentlichkeit (Ingram 2006). Ein Mitarbeiter hatte die Daten auf seinen Computer kopiert, auf dem auch Share installiert war. Ein unerkannter Virus hatte dann den kompletten Festplatteninhalt im Share-Netzwerk freigegeben. In Japan soll es nach Zeitungsberichten

seit 2002 darüber hinaus 27 Fälle gegeben haben, in denen sensible militärische Daten über das dort populäre Filesharing-Netzwerk Winny versehentlich an die Öffentlichkeit gelangt sind. (The Yomiuri Shimbun 2007) Andere Institutionen reagieren bereits: Aus Angst vor der Gefährdung von staatlichen Computersystemen erwägt z.B. der US-Bundesstaat Texas bereits ein Verbot des Einsatzes von unautorisierter Filesharing-Software auf Behörden-Rechnern. (Sarkar 2006). In einigen anderen Behörden und Unternehmen ist ein Verbot bereits in Kraft.

Einige Warnungen der Inhalteindustrie vor den Gefahren durch Online-Filesharing sind also durchaus berechtigt. Auch andere Organisationen warnen vor möglichen Sicherheitsrisiken in Tauschbörsen, so z.B. Google, Sun und Lenovo auf der u.a. von ihnen finanzierten Internetseite stopbadware.org. Allerdings liegt hier der Fokus weniger auf Viren und anderen Schädlingen, sondern auf in Tauschbörsensoftware integrierter Spyware und Sicherheitsmängeln in der Software an sich.[1] Auch die U.S. Federal Trade Commission warnt vor möglichen Risiken. Anstatt aber ganz von der Tauschbörsennutzung abzuraten, gibt sie Hinweise, wie man die Risiken bei der Nutzung von Tauschbörsen minimieren kann. (FTC 2005)

Trotzdem stieg nach einer Studie von FaceTime Communications die Anzahl und das technische Know-How von Angriffen in P2P-Netzen auch im 1. Quartal 2006 weiterhin an - im Jahresvergleich um das fünfzehnfache. (FaceTime 2006) Dabei spielt sicherlich auch die immer größere Verbreitung von P2P-Software wie beispielsweise Skype eine Rolle, die nicht wie herkömmliche P2P-Tauschbörsen dem Tausch von Mediendateien dienen.

Für besorgte Nutzer mit wenig Computererfahrung stellte die MPAA im Januar 2005 das kostenlose Programm ‚Parent File Scan‘ zur Verfügung, das einen Windows-PC von Filesharing-Programmen und -Inhalten wie Musik- und Videodateien säubert.[2] Die Entscheidung, ob gefunde Inhalte rechtmäßig erworben wurden oder nicht, wird dabei dem Nutzer überlassen.

Anonymität

Die vermeintliche Anonymität, die manche Tauschbörsennutzer zu genießen glauben, wurde ebenso Ziel der Aktionen der Inhalteindustrie. Im April 2003 nutzte die RIAA erstmals die in viele Tauschbörsen integrierte Kurznachrichtenfunktion, um Appelle, nicht mehr unrechtmäßig Musik zu tauschen, direkt an die Nutzer zu schicken und sie damit aufzuschrecken. (Heise 2003x) Da 2003 auch das Jahr war, in dem die Musikindustrie ihre Klagewellen gegen P2P-Nutzer begann, kündigte die RIAA im Sommer an, Scannerprogramme einzusetzen, um Daten für die Klagen zu sammeln. (Burmeister 2003) Auch hier war die Botschaft, dass sich der Nutzer nicht im Internet verstecken kann. Die

[1] Vergleiche http://stopbadware.org/home/faq (Stand 30.11.2006)

[2] Verfügbar unter http://dtecnet.purestatic.com/ (Stand 30.11.2006)

Aktion ging mit großem Medieninteresse einher (Heise 2003y) und führte kurzfristig zu einem Rückgang der Tauschbörsenpopulation um 15%. (Heise 2003z) Tauschbörsenentwickler reagierten auf den Druck der Inhalteindustrie, indem sie die Anonymisierungsfunktionen ihrer Filesharing-Programme verbesserten. (Heise 2003aa)

Für einen weiteren Angriff auf das Sicherheitgefühl von Tauschbörsennutzern bediente sich die Inhalteindustrie der Internetseite der Ende 2005 geschlossenen Tauschbörse Grokster. Deren Inhalt wurde Anfang 2006 durch folgenden Warntext ersetzt: „The United States Supreme Court unanimously confirmed that using this service to trade copyrighted material is illegal. Copying copyrighted motion picture and music files using unauthorized peer-to-peer services is illegal and is prosecuted by copyright owners. There are legal services for downloading music and movies. This service is not one of them. YOUR IP ADDRESS IS [xxx.xxx.xxx.xxx] AND HAS BEEN LOGGED. Don't think you can't get caught. You are not anonymous."[3]

Aufklärungskampagnen

Zusätzlich wird auf der Grokster-Webseite auf die Anti-Piraterie-Webseiten der Musikindustrie, www.respectcopyrights.com und www.musicunited.org, hingewiesen. Diese Webseiten sind Teil von Aufklärungskampagnen der Inhalteindustrie, zu denen auch TV-Spots gehören, in denen Studioarbeiter ihre Angst darüber äußern, wegen Schwarzkopierern ihre Jobs zu verlieren. (Heise 2003ab)



(Quelle: respectcopyrights.de)

Um die nächste Generation potentieller Urheberrechtsverletzer anzusprechen, nutzt die Inhalteindustrie auch (staatliche) Bildungseinrichtungen. So stellt sie beispielsweise kostenlose Lehrmaterialien bereit und veranstaltet die alljährliche Copyright Awareness Week[4], die über den Nutzen des Urheberrechts informieren soll.

In Hongkong werden seit 2006 in Zusammenarbeit mit der Motion Picture Association (MPA) bis zu 200.000 Schulkinder dazu angeleitet, mögliche Fälle von Urheberrechtsverletzungen, denen sie im Internet begegnen, den Behörden zu melden. (Majithia 2006) Dazu erhalten die Kinder eine Schwarze Liste mit Namen von verdächtigen Webseiten, die sie überwachen sollen.[5] Gleichzeitig wurde dort das „Intellectual Property Badge Award Program" gestartet, das Boy Scouts mit einer Auszeichnung belohnt, die die von

---

3 Vergleiche http://grokster.com/ (Stand 01.12.2006)

4 Vergleiche http://www.csusa.org/caw/caw_2006_home.htm (Stand 01.12.2006)

5 Die offizielle Webseite der "Youth Ambassador Against Internet Piracy"-Kampagne ist verfügbar unter http://www.iprpa.org/eng/anti_campaign.php (Stand 01.12.2006)

der Industrie vermittelten Inhalte besonders gut verstanden haben. (McCullagh 2006a) In der zweiten Hälfte des Jahres 2006 wurde die Merit Badge von der MPAA auch bei kalifornischen Boy Scouts eingeführt.[6] (MPAA 2006)

Boyscout-Badge „Respect Copyrights“ (Quelle: MPAA)

In Kanada erregte eine Aufklärungs-Webseite[7], die sich speziell an Kinder und Lehrer richtete, die Gemüter (Wilson 2006a). Die an Superhelden angelehnte Figur „Captain Copyright“ unterrichtete dort nur sehr einseitig über das kanadische Copyright, so dass sich sogar die Canadian Library Association mit einem offenem Brief beim kanadischen Kulturminister über diese Kampagne beschwerte und verlangte, die Seite abzuschalten. (Cook 2006) Wenige Wochen später wurde die Seite vom Netz genommen, um sie zu überarbeiten und eine ausgeglichenere Darstellung des Copyrights zu bieten. (p2pnet 2006e) Im Januar 2007 wurde Captain Copyright aufgegeben; „Despite the significant progress we made on addressing the concerns raised about the original Captain Copyright initiative, as well as the positive feedback and requests for literally hundreds of lesson kits from teachers and librarians, we have come to the conclusion that the current climate around copyright issues will not allow a project like this one to be successful“, so der Text auf der Captain-Copyright-Internetseite.

In Österreich arbeitet die IFPI offiziell mit dem Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur zusammen, um Unterrichtsmaterialien zu erstellen. Während Lehrer die Qualität der Unterlagen loben, wird die einseitige Darstellung von der UNESCO und einigen Medien kritisiert, (Dax 2006) so dass das Bundesministerium von Dritten erstellte Unterrichtsmaterialien in Zukunft genauer prüfen will. (ORF 2007)



Captain Copyright, der Schützer der Kreativen (Quelle: captaincopyright.ca)

[6] Der Unterrichtsplan ist verfügbar unter http://www.mpaa.org/press_releases/respect%20copyrights%20curriculum%20and%20patch.pdf (Stand 15.12.2006)

[7] Verfügbar unter http://www.captaincopyright.ca/ (Stand 06.02.2007)

Für besorgte oder uninformierte Eltern, die oft weniger Computerwissen haben als ihre Kinder, stellt die Musikindustrie die in mehreren Sprachen verfügbare Broschüre „Jugendliche, Musik und das Internet“ zur Verfügung.[8]

Die Musikindustrie spricht auch Studenten mit speziell auf sie abgestimmten Materialien an. So veröffentlichte die RIAA im Sommer 2006 das Informationsvideo „Campus Downloading“.[9] Die Einseitigkeit der Informationen wird auch hier kritisiert. (Schultz 2006) (Sandoval 2006)

2001 wurde der 26. April zum „World Intellectual Property Day“ erklärt, den Welttag des geistigen Eigentums, um damit weltweit das (Rechts-)Bewusstsein bezüglich geistigen Eigentums zu stärken und die Kreativen und Erfinder zu feiern.[10] Die WIPO (World Intellectual Property Organization) hat auf ihrer Webseite einige Vorschläge darüber zusammengetragen, wie man den WIP-Day gestalten könnte.[11] Von Konzerten über Veranstaltungen in Schulen bis hin zu Diskussionsrunden und Workshops finden sich dort etliche Anregungen.

In Deutschland startete die IFPI schon 1999 die Kampagne „Copy Kills Music“ (IFPI 1999), die jedoch mittlerweile wieder fallengelassen wurde. Derzeit wird die Webseite der Kampagne genutzt, um für Filesharing-Programme zu werben.[12] Dasselbe Schicksal ereilte auch die ehemalige Webseite der kanadischen Kampagne „Keep Music Coming“. (Geist 2006b) Zwischenzeitlich standen beide Domains wieder zum Verkauf. Keepmusiccoming.com hatte mit einem nach internationalem Recht fragwürdigen russischen Downloadservice einen neuen Eigentümer gefunden,[13] ist jedoch derzeit nicht mehr belegt.[14]

Erfolgreicher war die Kampagne der deutschen Filmwirtschaft „Raubkopierer sind Verbrecher“[15]. In mehreren provokanten Kinospots wurde Schwarzkopierern mit bis zu fünf Jahren Gefängnis gedroht. (Krempl 2003) Mit viel schwarzem Humor und wenig politischer Korrektheit soll vor allem das junge Publikum angesprochen werden. Ende 2005 gab es eine Neuauflage der Kampagne mit dem Titel „Sie kriegen dich“. (Krempl 2005c) Auch 2006 wurde die Kampagne mit neuen Videos und Plakaten fortgeführt. (Krempl 2006c) (Krempl 2006d)

---

[8] Deutsche Version verfügbar unter http://www.childnet-int.org/downloads/musicLeaflet_german.pdf (Stand 01.12.2006)

[9] Verfügbar unter http://www.campusdownloading.com/dvd.htm (Stand 20.02.2007)

[10] Vergleiche http://www.wipo.int/about-ip/en/world_ip/background.html (Stand 01.12.2006)

[11] Verfügbar unter http://www.wipo.int/about-ip/en/world_ip/suggested_activities.html (Stand 01.12.2006)

[12] Vergleiche http://www.copykillsmusic.de/ (Stand 01.12.2006)

[13] In Kanada sind immer noch alte CDs mit dem Kampagnenlogo in den Regalen der Musikläden zu finden, wovon man sich wohl kostenlose Werbung durch die kanadische Musikindustrie versprochen hatte. (Geist 2006c)

[14] Vergleiche http://www.keepmusiccoming.com/ (Stand 01.12.2006)

[15] http://www.hartabergerecht.de/ (Stand 01.12.2006)

Einen spielerischen Ansatz wählte das Schweizer Eidgenössische Institut für Geistiges Eigentum. Mit Unterstützung von Microsoft muss man im Flash-Spiel „Support Creative People“ auf hoher See Piraten ausweichen.[16]



(Quelle: hartabergerecht.de)

In den USA setzten die National Association of Theatre Owners (NATO) und die MPAA ein Kopfgeld von 500 US-Dollar auf Camripper (Personen, die Filme in Kinos mitschneiden) aus. Ziel war es, neue Kinofilme gar nicht erst in Tauschbörsen gelangen zu lassen. Begleitend wurde eine Trainingsseite im militärischen Stil erstellt, auf der Kino-Angestellte und andere potentielle Camrip-Jäger erfahren können, wonach sie Ausschau halten müssen und wie sie sich im Falle eines auf frischer Tat entdeckten Täters zu verhalten haben.[17] Es werden auch regelmäßig Camripper auf frischer Tat ertappt, z.B. bei dem Versuch, Mission Impossible III mitzufilmen (MPAA 2006a). Wieviele dieser Festnahmen dem Trainingsprogramm zugeschrieben werden können, ist allerdings unklar.

Fazit

Um das Thema der Urheberrechtsverletzungen auf Internettauschbörsen ins öffentliche Bewusstsein zu bringen, nutzt die Inhalteindustrie eine Vielzahl von Ansätzen: Von Kampagnen, die auf Sicherheitsprobleme beim sorglosen Umgang mit Computertechnik hinweisen, über Werbespots gegen Schwarzkopierer bis zur direkten Arbeit mit den ‚Schwarzkopierern von morgen‘.

Da diese ‚sanfte‘ Art, Menschen von Tauschbörsen abzubringen, bisher weniger Widerstand hervorgerufen hat als die Klagewellen, ist anzunehmen, dass diese und ähnliche Kampagnen uns in Zukunft weiter begleiten werden, insbesondere da das Herstellen von Texten, Werbung, Filmen, Musik und Internetseiten zu den Kernkompetenzen der Inhalteindustrie zählt.

[16] Verfügbar unter http://www.urheberrecht.ch/D/links/lin10.php?m=8&s=1 (Stand 01.12.2006)
[17] Vergleiche http://www.fightfilmtheft.org/ (Stand 01.12.2006)

Backlash - Interessengruppen pro Filesharing

Bisher haben wir in diesem Abschnitt nahezu ausschließlich die Interessen und Strategien der Inhalteindustrie behandelt, einer der mächtigsten und einflussreichsten Interessengruppen bei der Debatte um Filesharing, welche die bisherige Entwicklung maßgeblich beeinflusst hat. Wo es passend war, haben wir auf kritische Reaktionen auf deren Vorgehensweise und Einstellung hingewiesen, beispielsweise im Zusammenhang mit den Massenklagen. Dieses Kapitel soll darüber hinausgehen und eine Übersicht über die Interessengruppen geben, die nicht von einer Ausweitung und besseren Durchsetzbarkeit geistiger Schutzrechte profitieren.

Kritiker starker geistiger Schutzrechte haben es dabei schwerer, Gehör zu finden, als die Inhalteindustrie. Sie sind meist finanziell eingeschränkt und verfügen nicht über die Möglichkeit, ihre Sicht der Dinge prominent vor Kinofilmen oder ‚unüberspringbar' am Anfang von Film-DVDs zu platzieren. Viele der Gegner nutzen daher das Internet als Kommunikations- und Präsentationsplattform. Kritische Beiträge finden sich zwar auch vermehrt beispielsweise in Tageszeitungen, allerdings oft nur in den Kommentaren. Die Medien, deren Geschäftsmodelle selbst potentiell durch Urheberrechtsverletzungen im Internet bedroht sind (z.B. Tageszeitungen, Fernsehsender), übernehmen oft unreflektiert die Pressemeldungen der Inhalteindustrie: „There was concern that the media might be hostile. But journalists and broadcasters are in the copyright business too. If it is all right for musicians and record companies to be ripped off, then logically there can be no problem in ripping off journalists and newspapers", so Steve Redmond, Direktor für Öffentlichkeitsarbeit (Communications Director) bei der BPI[1] in einem Interview mit der Times. (Boggan 2005, S.2) Der Autor des Artikels, aus dem dieses Zitat stammt, stellt dabei fest, dass die Mehrheit der Berichterstattungen der überregionalen britischen Zeitungen über die Massenklagen der britischen Musikindustrie im Sommer 2005 positiv war.

Da also Gegner eines starken Urheberrechts in den Massenmedien nur schwer zu Wort kommen, findet ein Großteil der kritischen Berichterstattung und Meinungsbildung auf unabhängigen Internetseiten[2] statt, die sich beispielsweise durch Online-Werbung finanzieren oder ohne kommerziellen Hintergrund betrieben werden. Blogs[3] nehmen hier eine Vorreiterrolle ein.[4]

Unter den Filesharing-Unterstützern gibt es eine Reihe offizieller Gruppen, die zum Teil sogar vom Staat gefördert werden[5] oder unter staatlicher Aufsicht stehen, wie beispiels-

---

[1] British Phongraphic Industry. Der britische Arm der IFPI. Website: http://www.bpi.co.uk/ (Stand 06.02.2007)

[2] Beispielsweise http://www.p2pnet.net/ oder http://www.gulli.com/filesharing/ (Beide Stand 06.02.2007)

[3] Blog: Eine Verkürzung von Weblog. ;Weblog: Eine Wortmischung aus Webseite und Logbuch, auf der man sehr einfach ein chronologisch geordnetes Journal führen kann. Oft wird es als persönliches Tagebuch genutzt, aber auch zunehmend, um über bestimmte Themen zu berichten.

[4] Beispielsweise http://netzpolitik.org/, http://www.michaelgeist.ca/ oder auch http://www.p2p-blog.com/ (alle Stand 06.02.2007)

[5] So z.B. das Urheberrechtsportal http://irights.info/. (Stand 06.02.2007)

weise Bibliotheken, allerdings haben auch sie kaum die Mittel für großangelegte öffentlichkeitswirksame Kampagnen. Der Einfluss beschränkt sich meist auf eine Internetseite und je nach Anlass Pressemitteilungen oder mahnende Worte an die verantwortlichen Stellen.

Im folgenden werden wir die Motivationen, Ziele, Möglichkeiten und Aktionen der einzelnen Gruppierungen genauer betrachten.

Verbraucherschutzorganisationen, NGOs

Verbraucherschützer sind, wie der Name suggeriert, vor allem um die Wahrung der Verbraucherrechte bemüht. Sie wenden sich gegen die Kriminalisierung weiter Teile der Bevölkerung und die zunehmende Rechtebeschneidung durch DRM-Technologien, (BBC 2006d) einseitige Gesetzgebungen (Heise 2002k) (Heise 2002l) (Krempl 2006e) und fordern Mindeststandards für Kunden- und Abspielrechte (BEUC 2005). Außerdem arbeiten sie daran, die Bevölkerung über ihre bestehenden Rechte zu informieren, was der teilweise irreführenden Öffentlichkeitsarbeit der Inhalteindustrie zuwiderlaufen kann.[6]

Zentraler Anlaufpunkt und Informationsquelle für europäische Verbraucher ist dabei die 2005 entstandene, in englisch, französisch und deutsch verfügbare Internetseite www.consumersdigitalrights.org. Neben einer FAQ zum Thema digitales Urheberrecht findet sich dort auch ein Forderungskatalog an politische Entscheidungsträger sowie eine Online-Petition, mit der Europaabgeordnete erreicht werden sollen. Unterstützt wird das vom Europäischen Büro der Verbraucherorganisationen (BEUC) geleitete Projekt unter anderem von der Stiftung Warentest sowie der Verbraucherzentrale Bundesverband vzbv. Letzterer betreibt derzeit auch zusammen mit der Internetseite fairsharing.de das erste Online-Gefängnis für ‚Raubkopierer'[7], in dem bereits über 3.500 Personen virtuell einsitzen. Diese Aktion soll auf die Unverhältnismäßigkeit der Strafen für nichtkommerzielle Urheberrechtsverletzungen aufmerksam machen und wendet sich damit gegen die Kriminalisierung von Tauschbörsennutzern.

Speziell für deutsche Verbraucher wurde Anfang 2005 das vom Bundesverbraucherschutzministerium geförderte Portal iRights.info ins Leben gerufen. Dort finden sich neben Informationen zum geltenden Urheberrecht auch aktuelle Neuigkeiten zum Thema.

In den USA ist die Electronic Frontier Foundation (EFF) eine der einflussreichsten und aktivsten Verbraucherschutzorganisationen, die sich der Wahrung digitaler Rechte verschrieben hat. Der Hauptfokus der EFF liegt auf Gerichtsverfahren, um Grundsatzentscheidungen bei kontroversen Themen herbeizuführen.[8] Erklärtes Ziel der EFF ist es, Gesetze, die Bürgerrechte einschränken könnten, zu verhindern. Erfolgreich war sie z.B. beim Sony-Rootkit-Skandal oder dem Kampf gegen das Broadcast Flag, weniger erfolg-

---

[6] Vergleiche die Seite http://consumersdigitalrights.org/cms/index_de.php (Stand 06.02.2007)

[7] Einzugsfertige Zellen verfügbar unter http://www2.wir-haben-privat-kopiert.de/ (Stand 06.02.2007)

[8] Vergleiche die EFF über sich selbst: http://www.eff.org/about/ (Stand 18.12.2006)

reich bei der Klage gegen den Sonny Bono Copyright Extension Act. Auf ihrer Webseite eff.org hat die EFF ein ‚Action Center' eingerichtet, über das man die für die jeweiligen Gesetzesinitiativen zuständigen Senatoren direkt kontaktieren kann. Von der EFF wurden auch eine Petition gegen die Klagen der RIAA und die damit einhergehende Massenkriminalisierung organisiert[9] und ähnliche Petitionen Dritter unterstützt (Slater 2006). Um ihre Ziele zu erreichen, setzt die EFF außerdem auf die Aufklärung von Presse und Verbrauchern und die Beratung von politischen Entscheidungsträgern (also Lobbying). Unter anderem hat die EFF auch die Philips-Kampagne „You buy it, you own it"[10] gegen kopiergeschützte Musik-CDs, sogenannte Un-CDs, und die Kampagne Online Rights Canada[11] unterstützt. Als Gegenreaktion auf den kanadischen Cpt. Copyright erfand die EFF außerdem die „Corruptibles", die über die Gesetzesinitiativen der Inhalteindustrie aufklären.[12]

Die von der Free Software Foundation (FSF) ins Leben gerufene, ebenfalls sehr aktive Kampagne ‚Defective by Design'[13] wendet sich vor allem gegen die mit DRM für die Verbraucher verbundenen Nutzungseinschränkungen. So haben sie beispielsweise den 03.10. (vllt. 3. Oktober - wie oben, 26. April) zum Anti-DRM-Tag erklärt[14], die Tagging-Funktion auf Amazon.de benutzt, um DRM-geschützte Produkte zu kennzeichnen, (Heise 2006h), eine Telefondemonstration gegen die RIAA organisiert (Byfield 2006) und (bisher erfolglos) versucht, die Unterstützung von prominenten Musikern zu erhalten, insbesondere Bono, Sänger der überaus erfolgreichen Rockband U2, der „als Mutter Theresa der Rockmusik" eine „öffentlich-moralische Institution" (Krüger 2006) ist, deren öffentliche Unterstützung sehr wertvoll wäre.

Bibliotheken

Bibliotheken haben die Aufgaben, bestimmte Arten des Kulturerbes zu bewahren und Inhalte kostenlos oder -günstig der Öffentlichkeit zur Verfügung zu stellen, also die öffentliche Verfügbarkeit von Kultur und Wissen zu gewährleisten. Es sind meist staatliche Einrichtungen, die durch das bestehende Recht und die ihnen zur Verfügung stehenden Mittel in den Möglichkeiten, diese Ziele zu erreichen, eingeschränkt werden.

Bibliotheken werden von einem immer restriktiveren Urheberrecht bedroht. Die Kosten für Fachpublikationen steigen, obwohl Bibliotheken bereits die verfügbaren Publikationen reduziert haben (Heise 2004p). Gleichzeitig verbietet z.B. der amerikanische DMCA das Umgehen technischer Kopierschutzmaßnahmen. Bibliotheken können daher ihren

[9] Verfügbar unter http://www.eff.org/share/petition/ (Stand 18.12.2006)

[10] Vergleiche die 203. Ausgabe 15/04 der EFF-Zeitschrift EFFector vom 03.02.2002, verfügbar unter http://www.eff.org/effector/HTML/effect15.04.html (Stand 18.12.2006)

[11] Eine Graswurzel-Kampagne zum Thema kanadische Urheberrechtsreform, verfügbar unter http://www.onlinerights.ca/about/ (Stand 18.12.2006)

[12] Verfügbar unter http://www.eff.org/corrupt/ (Stand 18.12.2006)

[13] http://defectivebydesign.org/ (Stand 18.12.2006)

[14] Vergleiche http://defectivebydesign.org/en/blog/announce_day_against_drm (Stand 08.12.2006)

Aufgaben, dem Erhalten des Kulturerbes und der Schaffung eines kostengünstigen Zugangs zu Informationen aller Art, immer weniger nachkommen. Sind kopiergeschützte Inhalte zu teuer, kommen Bibliotheken nicht in den Besitz von Kopien.[15] Bei elektronischen Publikationen besteht außerdem die Gefahr, dass sie aufgrund schlechter Interoperabilität oder auslaufender digitaler Lizenzen später nicht mehr wiedergegeben werden können.

Bibliotheken fordern daher, Rechteinhabern die Möglichkeit zu nehmen, ihre Werke ausschließlich auf geschlossenen Plattformen zu veröffentlichen, die nicht mit den Plattformen der Wettbewerber interoperabel sind (Lee 2006). Diese Möglichkeit unterdrücke außerdem Wettbewerb, Verbraucherrechte und Innovation. Stattdessen solle man zu den Ursprüngen des Copyrights zurückkehren, als es noch nicht einseitig die Interessen der Rechteinhaber berücksichtigte. Das Gesetz müsse sich mehr auf Menschen und Handlungen fokussieren anstatt auf Technologien. Nur so könnten sich die Gerichte dem schnellen technologischen Wandel unserer Zeit anpassen. Weitere Forderungen der Bibliotheken sind, die Dauer des Urheberrechts nicht weiter zu verlängern und mit den Umstieg auf Digitaltechnik Fair-Use-Rechte[16] nicht einzuschränken. (British Library 2006)

Es verwundert daher auch nicht, dass sich Bibliotheken während des Grokster-Prozesses für die Abweisung der Klage aussprachen (Heise 2003ac). In einem gewissen Sinne übernehmen Tauschbörsen in Zeiten von DRM sogar die Aufgaben von Bibliotheken. Dort sind viele der geschützten Inhalte vorhanden, die eine Bibliothek nicht ohne weiteres zur Verfügung stellen kann, oft schon als ‚gecrackte' Versionen, d.h. der Kopierschutz wurde entfernt, so dass die Inhalte für jedermann zugänglich sind.

Tauschbörsenszene

In der Tauschbörsenszene gibt es neben den Nutzern von Tauschbörsen auch diverse andere Interessengruppen, v.a. verschiedene Vereinigungen von Filesharing-Unternehmen, die sich natürlich auch gegen das Vorgehen der Musikindustrie wenden. So wurde 2002 eine pro Filesharing eingestellte Allianz unter der Führung von Kazaa (Sharman Networks) und des amerikanischen Telekommunikationsunternehmens Verizon gegründet, die als Advokat für eine Content-Flatrate auftrat (Intern.de 2002). Die eingenommenen Gelder sollten unter Umgehung der Plattenfirmen direkt an die Künstler abgeführt werden. Tauschbörsen wären damit auf eine legale rechtliche Grundlage gestellt worden. Das Modell ähnelt aktuellen Vorschlägen zur Kulturflatrate, konnte sich aber auch in den USA bisher nicht durchsetzen.

Um die Reputation von Internet-Tauschbörsen zu verbessern, riefen Sharman Networks und Altnet ein Jahr später die ‚Distributed Computing Industry Association' ins Leben.

[15] In Deutschland existiert bei elektronischen Inhalten auch keine Pflicht zur Abgabe kostenloser Exemplare für die Archivierung, wie es bei normalen Publikationen der Fall ist (Sietmann 2006)

[16] Vom Gesetz definierte Ausnahmen, mit denen Kopien eines Werkes oder von Teilen eines Werkes angefertigt werden dürfen.

(Heise 2003ad) Diese immer noch aktive Vereinigung soll auch dabei helfen, den Informationsaustausch zwischen verschiedenen Unternehmen im Bereich des verteilten Rechnens, dabei insbesondere Filesharing-Unternehmen, zu verbessern und neue Standards und Geschäftmodelle zu entwickeln.[17] Ein weiterer Zusammenschluss führender Tauschbörsenbetreiber (Bearshare, eDonkey 2000, Blubster, Grokster, Morpheus) ist P2P-United. Ihre Ziele beinhalten ausgeglichene Copyright-Gesetze, gerechte Kompensierung von Rechteinhabern und die Vermittlung zwischen Rechteinhabern, Politikern und Tauschbörsen.[18][19]

Eine neue Entwicklung ist die Gründung verschiedener Piratenparteien weltweit. Den Anfang machte die schwedische Piratenpartei am 1. Januar 2006. Ihr Ziel ist neben der Entkriminalisierung von Tauschbörsennutzern und dem Schutz von Bürger- und Freiheitsrechten auch die „Abschaffung jeglichen immateriellen Eigentums - das betrifft vor allem das Urheber- und Patentrecht" (Lüke 2006) oder (je nach Quelle) zumindest eine drastische Einschränkung des Urheberrechts sowohl in der Dauer als auch der Abdeckung (Netzeitung 2006a). Die schwedische Piratenpartei widmet sich derzeit keinen anderen Themen. Nachdem Online-Filesharing in Schweden durch einen Skandal wegen der unrechtmäßigen Beschlagnahmung der Server der BitTorrent-Indexseite ThePiratebay.org (Heise 2006i) ein populäres Thema wurde, schien es möglich, dass die Piratenpartei bei den schwedischen Parlamentswahlen[20] die für den Einzug ins schwedische Parlament nötigen 4% der Wählerstimmen (225.000) erreichen könnte. Tatsächlich bekam sie bei den im September 2006 stattfindenden Wahlen jedoch nur 0,6% der Stimmen.[21] Allerdings werteten die Gründer im Vorfeld der Wahlen schon die stattfindende öffentliche Debatte über Filesharing als Erfolg.

Mittlerweile gründeten sich weltweit weitere Piratenparteien, u.a. in Österreich[22], den USA[23], Frankreich[24] und Deutschland[25], die alle ähnliche Ziele verfolgen.[26] Nach Angaben des Vorsitzenden der schwedischen Piratenpartei Rick Falkvinge laufen bereits die Planungen für einen gemeinsamen Antritt zu den Europawahlen 2009. (out-law.com 2006)

---

[17] Vergleiche http://www.dcia.info/About/index.php (Stand 18.12.2006)

[18] Vergleiche http://wiki.morpheus.com/~p2punited/mission.php (Stand 18.12.2006)

[19] Da einige der Unternehmen inzwischen nach Klagen der Inhalteindustrie aufgegeben haben, ist es fragwürdig, ob P2PUnited immer noch aktiv ist. Auch das Filesharing-Nachrichtenportal Slyck.com bezeichnet P2PUnited als "seemingly defunct", anscheinend nicht mehr bestehend. (Mennecke 2006g)

[20] Eine englische Übersetzung des schwedischen Wahlmanifests der Piratenpartei ist verfügbar unter http://torrentfreak.com/the-swedish-pirate-party-presents-their-election-manifesto/ (Stand 18.12.2006)

[21] Vergleiche http://torrentfreak.com/swedish-elections-the-pirate-party-sails-on/ (Stand 18.12.2006)

[22] http://www.ppoe.or.at/ (Stand 18.12.2006)

[23] http://www.pirate-party.us/ (Stand 18.12.2006)

[24] http://www.parti-pirate.info/ (Stand 18.12.2006)

[25] http://piratenpartei.de/ (Stand 18.12.2006)

[26] Die internationale Koordinierung findet auf der Internetseite http://www.pp-international.net/ (Stand 18.12.2006) statt.

INDEPENDENT-LABEL

Viele Indie-Label[27] sind zwar auch Mitglieder der RIAA, unterstützen aber nicht unbedingt auch deren Vorgehen gegen Tauschbörsennutzer. Außerdem gibt es noch tausende weitere, wirklich unabhängige Labels, die nicht durch die RIAA, IFPI oder entsprechende Organisationen vertreten werden. Indie-Labels gründen daher oft eigene Zusammenschlüsse und Interessenverbände und starten Kampagnen. Dabei lehnen sie in der Regel Massenkriminalisierungen und -klagen sowie DRM ab.

Die britische Indie-Label Vereinigung AIM (Association of Independent Music) wandte sich beispielsweise bei einer Anhörung im House of Commons gegen DRM. (AIM 2006) Das Erschließen neuer Märkte würde den Verlust an Kontrolle, den neue Technologien mit sich bringen, mehr als kompensieren. DRM solle genutzt werden, um Albumverkäufe zu verfolgen, damit die Künstler entsprechend entlohnt werden können, nicht um die Nutzer zu überwachen oder zu kontrollieren. Auch der Verband deutscher Indie-labels VUT (Verband unabhängiger Tonträgerunternehmen, Musikverlage und Musikproduzenten e.V.) spricht sich vehement gegen DRM und Kriminalisierung aus und startete deshalb die Kampagne „Respect the Music".[28]

Auch das kanadische Label Nettwerk distanziert sich vom Vorgehen der Musikindustrie, Tauschbörsennutzer zu verklagen. „Suing music fans is not the solution, it's the problem," (Market Wire 2006) so Terry McBride, C.E.O der Nettwerk Music Group. Als Nettwerk von der 15-jährigen US-Amerikanerin Elisa Greubel erfuhr, die in den USA von der RIAA verklagt worden war, weil sie Lieder der Nettwerk-Künstlerin Avril Lavigne über P2P-Tauschbörsen heruntergeladen hatte, entschloss es sich, rechtliche Unterstützung zu leisten und die anfallenden Gerichtskosten (inklusive möglicher Strafen) zu übernehmen.[29] (Nettwerk Music Group 2006) „Litigation is not ‚artist development.' Litigation is a deterrent to creativity and passion and it is hurting the business I love. The current actions of the RIAA are not in my artists' best interests," (Market Wire 2006) so McBride weiter. Wenig später trat Nettwerk zusammen mit fünf weiteren der größten kanadischen Indie-Labels aus der CRIA, dem kanadischen Zweig der RIA, aus. (Wilson 2006b)

Auch das britische Label Flowerburger Records wandte sich gegen die Massenklagen: „Flowerburger Records fully supports the proper payment of musicians and the creators of music but believes there are better ways of achieving this than suing fans."[30] Dazu startete es eine Petition, die sich an das britische Parlament richtet.[31]

---

[27] Independent Record Label. Das sind kleinere Plattenfirmen, die nicht zu den vier Großen der Branche, EMI, Sony BMG Music Entertainment, Universal Music Group und Warner Music Group, gehören.

[28] http://www.respect-the-music.com/index.html (Stand 19.12.2006)

[29] Begleitend dazu richtete Nettwerk auch die Internetseite Save the Music Fan ein, verfügbar unter http://www.savethemusicfan.com (Stand 19.12.2006).

[30] Vergleiche http://www.flowerburger.com/ (Stand 19.12.2006)

[31] Verfügbar unter http://www.flowerburger.com/petition.php (Stand 19.12.2006)

Wahrscheinlich hoffen viele Indie-Labels, sich durch diese Haltungen positiv von den Major Labels abzuheben und damit die Albumverkäufe ihrer eigenen Künstler zu erhöhen. Andererseits haben kleinere Künstler wesentlich weniger Umsatzverluste durch Filesharing zu befürchten, denn sie haben aufgrund ihrer geringen Bekanntheit kein Millionenpublikum, das durch nicht lizensierte Filesharing-Angebote davon abgehalten werden könnte, ihre Original-CDs zu kaufen. Stattdessen kann gerade eine hohe Verbreitung in Filesharing-Netzen dazu beitragen, ihren Bekanntheitsgrad zu steigern und mehr Kunden zu gewinnen.

Diese Ansichten werden u.a. von Jens Redmer, Direktor von Google Book Search Europe, gestützt, nach dem „nicht Piraterie [...] sondern Nicht-Auffindbarkeit [...] sich in Zukunkft als Hauptproblem für digitale Inhalte erweisen" werde. (Ermert 2006a) Auch Cory Doctorow vertritt als progressiver Autor diese Ansicht: „The biggest problem a novelist faces isn't piracy, it's obscurity. By making my books available as free downloads, I generate more sales of the printed books." (IBM Real Business Insights 2005)

Allerdings gibt es auch Independent-Label, die diese Ansichten nicht teilen. So kündigte das deutsche Label Dependent Records an, im Sommer 2007 zu schließen, „nicht aufgrund der Existenz von Piratenseiten [..], sondern weil sie von zu vielen benutzt werden, die unsere Bands und Songs zwar schätzen, dafür aber nichts bezahlen wollen." (Herwig 2006) Es fehle dem Label nicht an guten Bands oder am Spaß an Musik, sondern an „Motivation in diesem Markt weiter CDs zu veröffentlichen und in deren Erfolg zu investieren." Damit widersprechen sie der Argumentation, Online-Filesharing würde die Major-Label schwächen und Independent-Label stützen.

Musiker

Das Lager der Musiker spaltet sich analog zu den Plattenfirmen, wenn es um den Umgang mit Internettauschbörsen geht. Während einigen Künstlern bei dem Gedanken daran, ihre Alben in Tauschbörsen zu finden, „die Galle hochkommt" (Friebel 2000), sie am Boden zerstört sind (Flea 2006), Tauschbörsennutzer beschimpfen[32] und Tauschbörsenbetreiber am liebsten ins Gefängnis stecken würden (Laut AG 2002), schätzen andere Musiker die Technologie als Vertriebsalternative, weil sie damit ein größeres Publikum erreichen könnten, was schwerer wiege als das Risiko der Urheberrechtsverletzung. (Heise 2005o) Künstler könnten ihre Werke mit Hilfe von Filesharing-Technologien unabhängig von der Musikindustrie bekannt machen. Einer Untersuchung aus dem Jahr 2004 zufolge sehen zwei Drittel der US-Künstler in Tauschbörsen kaum eine oder gar keine Bedrohung und sind der Meinung, dass „der Künstler selbst die volle Kontrolle über die Nutzung seiner Arbeit haben sollte.", (Weiss 2004) wozu auch das Veröffentlichen in Tauschbörsen gehört.

---

[32] Madonna stellte 2003 Kopien ihrer Lieder in Tauschbörsen, in die Passagen eingefügt wurden, in denen Madonna Tauschbörsennutzer beschimpft. (BBC 2003) Kurz darauf wurde ihre Webseite gehackt und die echten Lieder dort zur Verfügung gestellt. (Moss 2003)

Es gibt bereits eine Vielzahl von Literatur und Studien über die Zusammenhänge von Albumverkäufen und Filesharing unter gesonderter Betrachtung bekannter und weniger bekannter Künstler, die die These stützen, dass die meisten Musiker eher von P2P-Tauschbörsen und den dort stattfindenden Urheberrechtsverletzungen profitieren, anstatt darunter zu leiden.[33] (Oberholzer-Gee und Strumpf 2005) (Pedersen 2006)

Ein erstaunliches Beispiel dafür, wie Künstler sich kostenlose Downloads über das Internet zunutze machen können, sind die Arctic Monkeys. Ohne Label und mit nur einer limitierten EP gewannen sie 2005 eine große Online-Community für sich. (Barton 2005) Ihre ersten Aufnahmen stellten sie kostenlos auf Webseiten und in Filesharing-Netzen zur Verfügung, wo sie schnell viele Fans gewinnen konnten. Nachdem die Medien begannen, sich für die Band zu interessieren, folgte bald ein Vertrag beim kleinen Indie-Label Domino Records. Die dann offiziell veröffentlichten Singles stiegen beide sofort auf Platz 1 der britischen Album-Charts. Das Album ‚Whatever People Say I Am Is What I Am Not' wurde das schnellstverkaufte Debutalbum in der Geschichte Großbritanniens. (Kumi 2006) Allein am ersten Tag wurden mehr Arctic-Monkeys-Alben verkauft als der Rest der Top 20 zusammen. (BBC 2006e)

Bedeutende kanadische Musiker und Komponisten, darunter die Barenaked Ladies, Avril Lavigne, Sarah McLachlan, Sum 41 und Billy Talent, gründeten am 26. April 2006, anlässlich des fünften World Intellectual Property Day, die Canadian Music Creators Coalition[34] (CMCC). (CMCC 2006) Die drei Schlüsselprinzipien der CMCC lauten: „Suing Our Fans is Destructive and Hypocritical. Digital Locks are Risky and Counterproductive. Cultural Policy Should Support Actual Canadian Artists." (CMCC 2006a) Die Mitglieder der CMCC sehen ihre Interessen nicht von den Verwertungsgesellschaften, der Politik und den multinationalen Major-Labels, die mehr auf den Unternehmenswert als auf das Wohl der Künstler achten würden, vertreten. Insbesondere monieren sie, dass einige Interessengruppen zwar vorgeben, Künstler zu vertreten, die Künstler in der Debatte um das Urheberrecht jedoch ignorieren würden. Vor allem der Musikindustrie wirft die CMCC vor, deren Lobbying sei darauf gerichtet, Gesetze durchzusetzen, die es den Künstlern schwerer machen würden, Rechte an ihrer eigenen Musik zu kontrollieren, ihre Fans auf direkteren Wegen zu erreichen und ein faires Einkommen zu erzielen, ohne ihre Selbstständigkeit aufzugeben. Deshalb wollen die Musiker über die CMCC selbst Lobbying betreiben, um Einfluss auf die sie betreffende Gesetzgebung ausüben zu können. Nach kanadischem Gesetz muss die CMCC bei Anhörungen zum Thema Copyright im House of Commons einbezogen werden (Geist 2006c). Die erste Amtshandlung der CMCC war dann auch, eine Petition im kanadischen House of Commons einzureichen, mit der Bitte, die Meinungen aller Beteiligten (auch der Konsumenten) bei der Neugestaltung des Urheberrechts einzubeziehen und Verbraucherrechte nicht weiter zu

[33] Eine Übersicht über etliche Studien zum Thema hat R. Pollock erstellt. (Pollock 2005)

[34] Der CMCC hat enge Verbindungen zum Independent-Label Nettwerk, das dieselbe Ansichten vertritt und selbst politisch aktiv ist. Viele Mitglieder des CMCC stehen bei Nettwerk unter Vertrag.

beschneiden.[35] Die gemäßigt linke Neue Demokratische Partei (NDP), die von sich behauptet, etwas für die Menschen zu tun (NDP 2006), sagte der CMCC bereits kurz nach ihrer Gründung Unterstützung zu. (NDP 2006a)

Die CRIA reagierte wenig erfreut auf die Gründung der CMCC. Sie sieht in den Zielen der CMCC kreative Anarchie, die letztendlich bedeute, dass man von Musik nicht mehr leben könne, da es keine Eigentumsrechte mehr gäbe. (Henderson 2006) Michael Geist formulierte den Gegensatz zwischen beiden Parteien folgendermaßen: „*The CMCC, comprised of some of Canada's best-known artists, looks at the Internet and the law today and sees opportunity and a thriving music scene. CRIA, on the other hand, looks at the Internet and the law today and sees deadwood.*" (Geist 2006d)

Einen Einfluss auf die kritische Haltung vieler Musiker zur Musikindustrie dürften auch die schlechten Konditionen haben, welche die Musikindustrie vielen der bei ihnen unter Vetrag stehenden Musikern bietet. Vor allem kleine und unbekannte Musiker würden, wenn überhaupt, nur ‚Knebelverträge' kriegen (Heise. 2001d) (Laut AG 2001). Dass Künstler ihrer Meinung nach nicht angemessen an den Umsätzen durch Musikdownloads beteiligt werden (Heise 2002m), erzeugt weiteren Unmut. So beklagt beispielsweise der amerikanische Musiker Weird Al Yankovic, dass er aufgrund seiner Verträge an einem über einen Downloadstore verkauften Album weniger verdiene als an einer verkauften CD, obwohl doch die Distributionskosten über das Internet geringer seien. (Robertsen 2006)

Im April 2006 verklagten aus einem ähnlichen Grund die Bands Cheap Trick und Allman Brothers Band ihr Label Sony BMG.[36] Sie wollen eine Grundsatzentscheidung für alle betroffenen Bands erreichen, deren Verträge noch aus der prädigitalen Ära stammen. Im konkreten Fall wurde die Umsatzbeteiligung für Downloads nach Ansicht der Kläger falsch berechnet, da auch dort noch Kosten für Verpackung u.ä. abgezogen würden, die bei einer elektronischen Verteilung nicht anfielen. Statt 4,5% fordern sie daher 31,5% des in Downloadstores generierten Umsatzes ihrer Alben. Auch Bands mit neueren Verträgen würden noch benachteiligt, da sie zwar mehr Geld erhielten, aber auch dieser Betrag nicht angemessen sei (Heise 2006j).

Nach Ansicht der Digital Media Association, einer Interessenvertretung der Downloadstores, liegt das größte Problem für legale Musikangebote in den USA nicht in den Tauschbörsen, sondern in der Rechtelizensierung. Die derzeitigen Verwertungsgesellschaften seien nicht effektiv, die Gebührenforderungen der RIAA gegenüber den Downloadplattformen seien zu hoch und trotzdem erhielten die Komponisten am Ende kein Geld. Notwendig sei daher eine Reform des US-Urheberrechts (Ermert 2005) - eine For-

---

35 Vergleiche http://www.parl.gc.ca/39/1/parlbus/chambus/house/debates/009_2006-04-25/HAN009-E.htm#SOBQ-1506805 (Stand 19.12.2006)

36 Vergleiche die Klageschrift, verfügbar unter http://www.digitalmusicnews.com/legal/allman_complaint.pdf (Stand 20.12.2006)

derung, der Weird Al, die Allmands Brothers Band und Cheap Trick mit Sicherheit zustimmen würden.

Nicht zuletzt haben einige Künstler das Vorgehen der Musikindustrie als Anlass für eigene Lieder genommen, so z.B. der beim kanadischen Label Nettwerk unter Vertrag stehende MC Lars. In seinem Lied „Download This Song" verurteilt er die Massenklagen der RIAA und kritisiert das unzeitgemäßge Geschäftsmodell der Musikindustrie[37]. Über Samples aus Iggy Pop's ‚The Passenger' rappt und singt er Zeilen wie „Hey Mr. Record man, the joke's on you, running your label like it was 1992."

Der bereits erwähnte Weird Al schrieb das satirische Lied „Don't Download This Song"[38], in dem er seine Fans auffordert, seine CDs zu kaufen, anstatt sich das Album kostenlos über Tauschbörsen herunterzuladen, da er sonst seinen diamentenbesetzten Swimmingpool nicht bezahlen könne. Außerdem warnt er vor den Auswirkungen des illegalen Bezugs urheberrechtlich geschützter Lieder über das Internet: „Cause you start out stealing songs, then you're robbing liquor stores, and selling crack, and running over schoolkids with your car." Das Lied stellt er kostenlos im Internet zur Verfügung.

Politiker

Wie die Musikindustrie, so haben auch deren Gegner Lobbyarbeit betrieben, um für sie günstige Gesetze verabschieden zu lassen. So wurde im September 2000 vom demokratischen Abgeordneten Rick Boucher der ‚Music Owners' Listening Rights Act' ins Repräsentantenhaus eingebracht.[39] Das Gesetz hätte es Besitzern von Original-CDs gestattet, die CD auch online herunterladen und anhören zu dürfen. Das hätte neue Geschäftsmodelle wie das von Mp3.com[40] auf eine sichere gesetzliche Grundlage gestellt. Trotz einer begleitenden E-Mail-Kampagne (Heise 2000c) steckt der Vorschlag seit Oktober 2000 im Ausschuss für Geistiges Eigentum fest.[41]

Zwei Jahre später brachte Boucher zusammen mit dem Abgeordneten Doolittle den ‚Digital Media Consumers' Rights Act of 2002'[42] ein. Dieser hätte den DMCA entschärft und den Verbrauchern mehr Fair-Use-Rechte gewährt. Er definierte einen erweiterten Ausnahmenkatalog für das Umgehen von Kopierschutzmechanismen, z.B. für Forschungsarbeiten über Kopierschutz, die Erstellung von Programmen, die einen Kopierschutz umgehen, wenn es dafür signifikante rechtmäßige Nutzungsmöglichkeiten gäbe (z.B. um Fair-Use-Rechte auszuüben) (McCullag 2002). Auch dieser Vorschlag blieb in einem Ausschuss stecken. Eine andere Gesetzesinitiative, die das Umgehen von Kopier-

---

[37] Verfügbar unter http://music.download.com/mclars/3600-8520_32-100912467.html (Stand 20.02.2007)

[38] Verfügbar unter http://www.dontdownloadthissong.com/ (Stand 20.12.2006)

[39] Verfügbar unter http://web.archive.org/web/20060424080638/http://www.house.gov/boucher/docs/molra.htm (Stand 20.12.2006)

[40] MP3.com ermöglichte es Kunden, auf Lieder auch über das Internet zugreifen zu können, wenn sie zuvor eine Original-CD legal erworben hatten. MP3.com wurde vom Major-Label Universal erfolgreich verklagt. (Heise 2000b)

[41] Vergleiche http://thomas.loc.gov/cgi-bin/bdquery/z?d106:HR05275:@@@X (Stand 20.12.2006)

[42] Verfügbar unter http://www.politechbot.com/docs/boucher.dmca.amend.100302.pdf (Stand 20.12.2006)

schutzmechanismen für die Erstellung von Privatkopien legalisiert hätte, war der von der republikanischen Abgeordneten Zoe Lofgren ebenfalls 2002 eingebrachte ‚Digital Choice and Freedom Act of 2002' (Bowman 2002). Auch dieses Gesetz hätte damit den DMCA eingeschränkt, wurde aber gleichfalls nicht umgesetzt.

Im Oktober 2003 strebte der republikanische Senator Norm Coleman eine Gesetzesinitiative an, welche die Höchststrafen für Copyrightverletzungen drastisch senken sollte (Heise 2003ae). Der Vorschlag wurde jedoch nie offiziell eingebracht. Rick Boucher brachte dann Anfang 2005 einen weiteren Gesetzesvorschlag ein, den ‚Digital Media Consumers' Rights Act of 2005'. Mit diesem Gesetz sollte die Industrie verpflichtet werden, kopiergeschützte CDs entsprechend zu kennzeichnen[43]. Seit März 2005 wartet das Gesetz im Ausschuss für Handel und Verbraucherschutz.

Das bisher stärkste politische Signal gegen die Verschärfung von Urheberrechten kam aus Frankreich. Während einer nächtlichen Sitzung im Dezember 2005 zur Änderung des Urheberrechts sorgte das Parlament für Aufsehen, als eine knappe Mehrheit der wenigen noch anwesenden Parlamentarier (30 gegen 28 von insgesamt 577) sich für eine Global-Lizenz aussprach, die das Tauschen und Verteilen urheberrechtlich geschützter Werke über das Internet ohne Zustimmung der Rechteinhaber für private Zwecke erlaubt (Krempl 2005d). Für monatlich 5 Euro sollten Internetnutzer soviel herunterladen dürfen wie sie wollen. Das Gesetz ähnelte damit den deutschen Initiativen für eine Kulturflatrate. Der französische Präsident Jacques Chirac kommentierte die Ereignisse vage, aber nicht abneigend: „It's with creative people that we will win in the battle over content. We should guarantee their rights and their fair payment, by finding a balance between the fight against piracy and user freedom." (Mennecke 2006h)

Bedenken äußerte vor allem die Musikindustrie, so z.B. Eric Nicoli, Vorsitzender von EMI: „France has always respected copyright and supported the creative industries, so it seems an aberration that the country has taken a first step towards a ‚global licence'. If France continues down this road, it could jeopardise the promising growth we're now seeing in the legitimate online market. Many French artists, authors, indies, majors, film producers and entertainment retailers have expressed their strong opposition to the proposed ‚global licence' and to other detrimental proposals. I urge the French government to reconsider and reverse these proposals and to recognise that, for content owners, protection of copyright is of the utmost importance in any business relationship within the digital arena." (Nicoli 2006)

Am 9.3.2006 scheiterte die französische Kulturflatrate bei einer Abstimmung in der Nationalversammlung (Krempl 2006f). Die Opposition boykottierte die Abstimmung, da sie eine „Verhöhnung der Rechte des Parlaments" beklagte. Ende März verabschiedete das Parlament dann die endgültige Fassung des neuen Urheberrechtsgesetzes. Anstelle der Kulturflatrate beinhaltet es einen abgestuften Strafkatalog speziell für Filesharer. Es sieht

[43] Verfügbar unter http://thomas.loc.gov/cgi-bin/query/z?c109:H.R.1201: (Stand 20.12.2006)

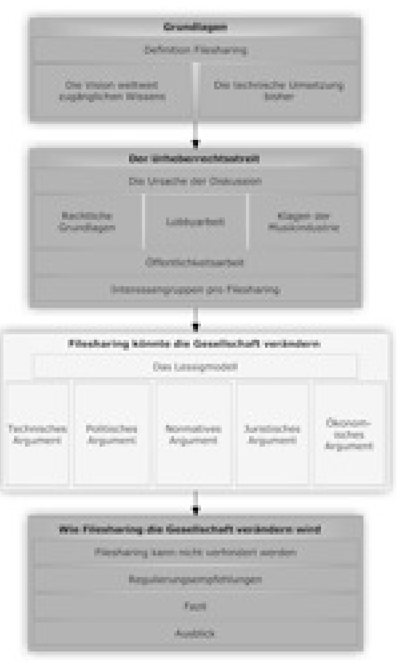
für die Nutzung von Tauschbörsen ein Bußgeld von anfangs 38 Euro vor, das sich bei wiederholten Verstößen immer weiter erhöht. (Krempl, Stefan. 2006g)

Fazit

Die Inhalteindustrie konnte im bisherigen Verlauf der Auseinandersetzung um Filesharing ihre Interessen sehr gut durchsetzen. Obwohl sie nur die Interessen einer prozentual kleinen Gruppe von Individuen vertritt (Verwertungsindustrie, einen Teil der Urheber), erreichte sie weltweit über Jahre hinweg eine Ausweitung des Urheberrechts.

Die Änderungen betreffen die gesamte Bevölkerung, was vielen Menschen derzeit noch nicht bewusst ist. Es gibt aber bereits eine große Anzahl unterschiedlicher Interessengruppen, die versuchen, die derzeitige Entwicklung des Urheberrechts gegenteilig zu beeinflussen. Diese Gruppen repräsentieren im Vergleich zur Inhalteindustrie ein breiteres Spektrum und einen höheren Anteil der Gesellschaft (einen Teil der Künstler und der Verwertungsindustrie, Verbraucher, Bibliotheken, Wissenschaftler, Geräteindustrie). Trotzdem konnten sie sich bisher in aller Regel nicht mit ihren Forderungen durchsetzen.

THUMBS UP - FILESHARING KÖNNTE DIE GESELLSCHAFT VERÄNDERN



Lessig's Code - Wie Filesharing den Menschen beeinflusst

Im vorherigen Teil erhielten wir einen Einblick, wie vielfältig die Auswirkungen sind, die Filesharing bereits auf die Gesellschaft hat. Im Folgenden wollen wir diese Auswirkungen systematisch aufschlüsseln und dabei auch potentielle, zukünftige Effekte betrachten. Wie in der Definition schon besprochen, sind die Gesellschaftsmodelle der Juristen oder Wirtschaftswissenschaftler nicht ausreichend. Daher benutzen wir das umfassendere Modell von Lawrence Lessig. (Lessig 2006, S.120f) In ihm wirken vier Faktoren regulierend auf das Verhalten von Individuen, d.h. sie fördern oder hemmen Handlungen.

- Normen: Individuen werden von der Gesellschaft für bestimmte Handlungen bestraft oder belohnt. So ist es beispielsweise gängig, Musik-CDs für Freunde und Bekannte, die an bestimmten Alben Interesse haben, zu kopieren. Tut man das nicht, verärgert man sie möglicherweise.

•Gesetz: Gesetze sind in der Legislative festgeschriebene Normen. Auch hier werden Individuen für bestimmte Handlungen bestraft oder belohnt, allerdings vom Staat und nicht von der Gesellschaft. Beispielsweise muss derjenige mit Geldstrafen rechnen, der urheberrechtlich geschützte Inhalte (Also z.B. CDs) über Internet-Tauschbörsen verbreitet.

•Markt: Der Markt wirkt durch Preise regulierend. Steigt der Preis einer Ware, z.B. eines Musikstückes, so sinkt die Nachfrage. Ist eine kostenlose Alternative verfügbar, sinkt also der Preis, findet das Musikstück mehr

Market
Architecture
Law
Norms

(Quelle: Lessig 2006)

Hörer.

- Architektur: Hiermit bezieht sich Lessig auf die materielle Umwelt: „If a 500-pound boulder blocks your way, it is the law of gravity that enforces this constraint.“ (Lessig 2004, S.122) Unter Architektur verstehen wir daher vor allem die technischen Voraussetzungen, die nötig sind, um bestimmte Handlungen auszuführen, oder Restriktionen, die Handlungen erschweren oder unmöglich machen. Ein Individuum ohne Zugang zum Internet kann beispielsweise kein Kunde eines Musikdownloadangebotes werden.

Diese vier Bereiche befinden sich in einem Gleichgewicht, das sich immer neu einstellen muss, wenn sich einer der Bereiche verändert. Wir werden untersuchen, wie Änderungen der Architektur durch die Einführung der Filesharing-Technologie sich auf die anderen Bereiche ausgewirkt haben. Darüber hinaus wollen wir feststellen, welche Gestaltung der einzelnen Bereiche die Verwirklichung der Vision des Filesharings fördert oder behindert.

Wie wir sehen werden, hat Filesharing einen großen Einfluss auf den politischen Prozess und die politische Meinungsbildung. Man kann die Änderungen im politischen Bereich unter den Auswirkungen der Veränderungen in der Architektur abhandeln. Andere Teile des Politischen werden durch Gesetze reguliert und fallen daher eher in diesen Bereich des Lessigmodells. Das Politische selbst ist aber auch eine Kraft, die regulierend auf das Individuum wirkt und durch Filesharing eine neue Qualität erreicht. Da wir aber weder die Argumentation unnötig zerstückeln wollen, noch die Verständlichkeit und Übersichtlichkeit leiden soll, und uns das Thema zu wichtig ist, um hier einen Kompromiss einzugehen, behandeln wir den großen Themenblock des Politischen getrennt.

Unter dem Politischen verstehen wir u.a. den Grad der Einbindung der Menschen in die politische Entscheidungsfindung, die Offenheit und Transparenz des politischen Systems, die Verfügbarkeit von politischen Informationen und die Möglichkeiten zur freien Rede und Meinungsbildung. Diese Aspekte regulieren, wie sich Bürger politisch betätigen können, also ihren Staat und damit ihre Umwelt mitgestalten können.

Filesharing - Ein Quantensprung in der Kommunikation

Weltweite und schnelle Informationsflüsse sind die Grundlage unserer Informationsgesellschaft. In Politik, Wirtschaft, Kunst, Kultur und Wissenschaft, überall werden schnelle, globale Kommunikationskanäle gebraucht. Jeder technische Fortschritt, der diese Kommunikation beschleunigt, erleichtert oder verbilligt, eröffnet neue Möglichkeiten für die Weiterentwicklung der Gesellschaftsformen weltweit.

Filesharing-Technologien können die Anforderungen an eine globale, schnelle, verlässliche und günstige Kommunikation besser erfüllen als dies den traditionellen Kommunikationsmedien wie Zeitungen, Fernsehen, Büchern, Radio oder Post, möglich ist. Um das zu zeigen, werden wir den multidimensionalen Raum der Kommunikationsmedien unterteilen und die einzelnen Kommunikationstechnologien anhand ihrer Eigenschaften miteinander vergleichen.

Folgende Medien bzw. Netzwerke unterschiedlicher technologischer Stufen werden wir miteinander vergleichen:

- Das Gespräch ist für Menschen die direkteste Art, miteinander zu kommunizieren. Das Netzwerk ist das soziale Netz der Menschen untereinander. Alle anderen Netzwerke erweitern das Gespräch um bestimmte Möglichkeiten, nehmen dafür aber auch jeweils Einschränkungen in Kauf.

- Die Post erweitert das persönliche Gespräch um die Möglichkeit, über große Distanzen zu kommunizieren. Die wesentlichste Einschränkung, die dadurch entsteht, sind lange Nachrichtenlaufzeiten und dadurch verringerte Interaktionsmöglichkeiten.

- Printmedien ermöglichen einer Person oder einer Gruppe, mit vielen Leuten gleichzeitig zu kommunizieren. Das Medium benötigt mindestens gleichhohe Nachrichtenlaufzeiten wie die Post, beschränkt die Interaktionsmöglichkeiten aber noch stärker. Printmedien stehen hier auch stellvertretend für Medien wie CDs, die ähnliche Eigenschaften haben und dieselben Vertriebswege nutzen, da die in ihnen enthaltenen Informationen über sehr ähnliche Netzwerke übertragen werden. Relevant ist noch, dass Zeitschriften und Bücher unterschiedliche Aufgaben erfüllen: Während Bücher eher dauerhafte Wissensträger sind, verwendet man Zeitschriften, um Neuigkeiten zu verbreiten.

- Das Telefon ermöglicht ebenfalls die Kommunikation über große Entfernungen und dies mit der Nachrichtenlaufzeit eines persönlichen Gesprächs. Es ist ausschließlich in der Lage, Sprache zu transportieren ohne Archivierung.

- Rundfunk verbreitet Ton alleine oder mit Bild quasi ohne Zeitverzögerung über den Sendebereich. Eine echte, zweiseitige Kommunikation bzw. Interaktion innerhalb des Mediums ist nicht möglich.

- Auch das Internet schränkt die Bandbreite der angesprochenen Sinne ein, hat aber weniger Nachteile als die anderen Medien. Nachrichten können mit sehr geringer Laufzeit viele Menschen über große Entfernungen gleichzeitig erreichen, ein Rückkanal ist immer verfügbar und die entstehenden Daten sind sehr gut für die Archivierung geeignet.

In dieser Betrachtung konzentrieren wir uns auf die Tauglichkeit von Netzwerken für die Informationsverbreitung und Kommunikation. Andere Fähigkeiten der Netze interessieren uns hier nicht. Netzwerke wie das Straßen- und Schienennetz, deren Hauptzweck nicht darin liegt, Informationen (z.B. als Brief) zu verbreiten, lassen wir daher unbeachtet. Auch das Postnetzwerk betrachten wir nicht in allen Funktionen, sondern nur in Bezug auf seine Fähigkeiten, Informationen zu verbreiten. Daraus folgt, dass jegliche Empfehlung, die aus dieser Betrachtung folgt, nur auf den Teil eines Mediums anwendbar ist, der für die Informationsverbreitung verwendet wird. Die Post beispielsweise wird auch für Warentransporte (z.B. Lebensmittel, Kleidung, etc.) genutzt, die hier nicht relevant sind.

Das ‚End to End'-Argument

Wie bereits beschrieben, wurden zu Beginn der 80er Jahre am MIT (Massachusetts Institute of Technology) die Protokolle IP und TCP entwickelt, die heute die Grundlage des Internets bilden. Diese ermöglichen es, neue Dienste in das Netzwerk einzubauen, indem man lediglich auf den Endgeräten ein Programm installiert, das in der Lage ist, mit einem anderen Programm auf anderen Endgeräten über die Mechanismen des vorhandenen Netzwerkes zu kommunizieren.

Kurz formuliert, besagt das starke End-to-End Argument, dass ein ‚dummes' Netzwerk Innovationsfähigkeit, Privatsphäre und Freiheit der Teilnehmer garantiert.

Dazu ein Beispiel: Möchte man die Video-Telefonie im herkömmlichen, zentral organisierten Telefonnetz ermöglichen, muss man neue Telefone mit integrierten Kameras verbreiten, einen neuen Leitungsstandard durchsetzen, entsprechende neue Leitungen legen (in jeden Haushalt!), unzählige Vermittlungsstationen erneuern, ad infinitum für jeden neuen Dienst: Die Kosten wären immens. Anders verhält es sich im Internet. Hier ist es nur nötig, zwei Kameras an die Computer anzuschließen und auf diesen eine Software zu verwenden, die die Kamerasignale ausreichend komprimiert, damit sie mit der Bandbreite der bestehenden Kanäle übertragen werden können. Die Netzwerkanbieter konzentrieren sich also ausschließlich darauf, die Bandbreite auszubauen und die Latenz zu senken.

Als weiteres Beispiel betrachten wir ein Verschlüsselungssystem: Ist es zentral aufgebaut und durch das Netzwerk implementiert, kann nur dieses System verwendet werden, während bei einer Implementierung auf den Endpunkten (beispielsweise durch Software) eine beliebige Zahl nebeneinander existierender Kryptosysteme vorstellbar ist. Dieses Beispiel berührt auch schon die starke Formulierung des ‚End to End'(E2E)-Arguments. Ist

in einem Netzwerk eine netzwerkweite und damit zwingend zu verwendende Krypto-Technologie implementiert, dann liegt deren Kontrolle beim Betreiber des Netzwerkes. Im anderen Szenario, in dem sich der Endanwender für ein Kryptosystem entscheidet, liegt diese Kontrolle in den Händen der Endpunkte und damit der Endanwender.

Obwohl das E2E-Prinzip aus der Informatik kommt, lässt es sich als Designprinzip und Evaluierungswerkzeug auch auf andere Netzwerke anwenden. So entspricht die Post relativ gut dem E2E-Prinzip. Es ist egal, was man verschickt, solange es möglich ist, es in ein Paket einzupacken und das Gewicht anzugeben. Auf Basis dieses Netzwerkes lässt sich dann eine Vielzahl von Diensten realisieren, z.B. ein Bücherversand oder eine Offline-Tauschbörse für CDs.

Im Gegensatz dazu entspricht das Rundfunknetz überhaupt nicht dem E2E-Prinzip. Hier ist das Bandbreitenspektrum sehr begrenzt und wird zentral geregelt. Außerdem sind die Formate strikt festgelegt, so dass auf den vorgesehenen Bandbreiten ausschließlich Radio- oder Fernsehsignale ausgestrahlt werden können.

Das Telefonnetz entspricht in seiner Struktur teilweise dem E2E-Prinzip, zumindest seitdem es legal ist, beliebige Endgeräte an das Netzwerk anzuschließen.[1] Trotzdem fehlen dem Telefonnetz, speziell dem analogen, wichtige Eigenschaften des E2E-Prinzips. Es ist ein Netzwerk, das nur für die Übertragung von Sprache entwickelt wurde. Dass ihm wichtige E2E Eigenschaften fehlen, zeigt sich in den Schwierigkeiten, die Telefonanbieter haben, wenn sie die Sprachqualität in ihrem Netzwerk verbessern, oder neue Dienste wie Video-Telefonie einführen wollen. Der Telefonkunde hat also lediglich die Auswahl zwischen verschiedenen Endgeräten. Er kann keine neuen Dienste in das Telefonnetz einbringen.

Das Internet ist das Netzwerk, dessen Architektur dem E2E-Prinzip am meisten entspricht.[2] Über das Internet kann nahezu jeder beliebige Kommunikationsdienst realisiert werden. Einschränkungen ergeben sich allenfalls durch Beschränkungen der Bandbreite oder Latenz, die ihre Ursache jedoch nicht in einer Vernachlässigung des E2E-Prinzips haben.

---

[1] Früher mietete man sein Telefon von dem Telefonanbieter, und es war nicht gestattet, eigene Geräte anzuschließen. Später wurde es möglich, Geräte anzuschließen ohne eine leitende Verbindung über Akustikkoppler. Auch diese Beschränkung wurde nach vergleichsweise kurzer Zeit fallen gelassen. Damit wurde es unter anderem möglich, Modems an das Telefonnetz anzuschließen und sich über das Telefonnetz zum Internet zu verbinden. (Dittberner 2006) (Museumsstiftung Post und Telekommunikation 2006) (Vergleiche auch das Virtuelle Museum der Kommikation, verfügbar unter http://www.eurocommuseum.com/ (Stand 25.12.2006))

[2] Die derzeitige Debatte über 'Net-Neutrality' (Siehe http://news.com.com/Net+neutrality+showdown/2009-1028_3-6055133.html (Stand 20.02.2007) und 'Open Access' ist in diesem Kontext eine Entfernung von diesem Design-Prinzip. Genauso wie der eingeschränkte Adressbereich des Internet Protokolls Version 4 (IPv4) und der eingesetzte Workaround NAT, welche verhindern, dass tatsächlich jedes Endgerät mit jedem anderen Endgerät in Verbindung treten kann. Gleichzeitig schützen diese NAT-Dienste im heutigen Internet die dahinter liegenden Windows-Computer vor Attacken aus dem Internet. (Carstensen 2006)

	E2E Konformität
Gespräch	ja
Post	ja
Printmedien	nein
Telefon	teilweise
Rundfunk	nein
Filesharing	ja

Kommunikationsmodalitäten

Synchronizität

Eine Kommunikation kann entweder synchron sein, d.h. in einer gegenwärtigen, direkten Unterhaltung, oder asynchron, also zeitverzögert.

Erfolgt die Kommunikation synchron, ist der Empfänger meist gezwungen, die Bedingungen des Senders, in der Regel den Zeitpunkt, zu akzeptieren.[3] Beispielsweise ist es beim Telefon so, dass der Angerufene nur die Wahl hat, das Gespräch anzunehmen oder abzulehnen. Ähnlich ist es beim Rundfunk. Die Information wird zu einem bestimmten Zeitpunkt gesendet, der für den einzelnen Empfänger nicht verhandelbar ist.

Asynchrone Kommunikation gibt dem Empfänger die Möglichkeit, selbst zu entscheiden, wann, wo und wie lange er sich mit diesem Kommunikationsvorgang beschäftigen möchte. E-Mail oder die Post sind typische Beispiele. Man erhält einen Brief und kann ihn öffnen, bearbeiten und beantworten, wenn man selbst die Muße dazu hat. Für den Sender hat das zwar den Nachteil, dass er z.B. die Antwort auf eine Frage erst zeitversetzt erhält, die Vorteile für den Empfänger überwiegen aber. Konkret ermöglicht es diese Ermächtigung dem Empfänger, nur so viel zu kommunizieren, wie er gerade möchte oder kann, und beispielsweise Unwichtiges auf später zu verschieben oder Unerwünschtes gar nicht entgegenzunehmen. Um diese Vorteile auch auf synchrone Medien zu übertragen, wurden etliche Einrichtungen erfunden, die synchrone Kommunikationsvorgänge asynchron gestalten. Dazu gehören z.B. Sekretariate, aber auch technische Werkzeuge wie Anrufbeantworter und Videorekorder.

Das Internet ist in gewisser Weise einzigartig unter den betrachteten Netzwerken. Primär ist jegliche Kommunikation über das Internet synchron, allerdings liegt jeder Kommunikation ein Filesharing-Vorgang zu Grunde. Da das Internet nach dem E2E-Prinzip

[3] Unter einem Sender verstehen wir die Person, die Informationen übermittelt. Analog dazu ist der Empfänger die Person, die Informationen empfängt.

aufgebaut ist, können alle bei einer Kommunikation anfallenden Daten gespeichert werden. Die verwendeten Endgeräte (PCs, Handys, PDAs,...) bieten die nötige Flexibilität, um Kommunikationsinhalte aufzubewahren, bis sie benötigt werden. (Beispielsweise ist eine Internetseite nicht nur im Augenblick ihrer Übertragung sichtbar.) Damit kann das Internet beliebig für synchrone oder asynchrone Kommunikation benutzt werden. Die Übergänge zwischen beiden Kommunikationsarten sind fließend und erfordern oft kein Eingreifen des Nutzers mehr (während es hingegen oft schwierig und aufwendig ist, Videorekorder oder Anrufbeantworter zu programmieren).

Interaktivität

Nach Andy Lippman ist nicht jede Kommunikation interaktiv. Es reicht nicht aus, entscheiden zu können, ob man an der Kommunikation teilnimmt oder nicht: „Beide Seiten müssen in der Lage sein, die andere Seite zu unterbrechen" (Lippman 1995). Damit verlangt er einen Rückkanal und dass die Gesprächspartner tatsächlich Konzentration auf die Kommunikation verwenden. Im Allgemeinen wird Interaktivität als die Möglichkeit verstanden, auf einen Kommunikationsparter zu reagieren.[4] Für diese Definition reicht die Möglichkeit, beim Fernsehen den Kanal zu wechseln, nicht aus: Das Medium ist nicht interaktiv - genauso wenig wie das Radio. Auch ein Buch oder eine Zeitschrift kann man sich nur kaufen und lesen, ohne Einfluss auf die darin kommunizierten Informationen zu haben.

Eine maximal interaktive Kommunikationsform ist natürlich das persönliche Gespräch. Der Verlauf einer Diskussion kann jederzeit beeinflusst werden, so dass man die Informationen erhält oder kommunizieren kann, an denen Interesse besteht.

Das Internet als Medium ist hier ein interessanter Zwitter. Es besitzt immer einen Rückkanal, viele Filesharing-Anwendungen verwenden ihn aber nicht zur Herstellung von Interaktivität, sondern nur für Kommandos (Lade jetzt diese Webseite herunter, jetzt diese....). Sobald man aber eine Webseite betritt, auf der beispielsweise über eine Abstimmung (sogenannte ‚Polls') oder in einem Forum jeder seine Meinung bekanntgeben und so z.B. das nächste Lied im Radio mitbestimmen kann, wird das Medium hoch interaktiv. Im Internet ist es außerdem möglich, die Kommunikationsinhalte individuell anzupassen oder auch selbst zusammenzustellen. Vom ungenauen, nicht zielgerichteten Push-Modell findet ein Übergang zum Pull-Modell statt, bei dem jeder Empfänger sich die Kommunikationsinhalte und den Übertragungszeitpunkt selbst aussucht. Nachrichten gibt es nun nicht mehr nur zu jeder vollen Stunde, sondern immer dann, wenn man Lust hat, eine Nachrichtenseite im Internet zu besuchen. Auch bekommt man nicht mehr nur einen Block vorausgewählter Nachrichten präsentiert, sondern kann selbst in der Vielzahl der Nachrichten stöbern.

---

[4] Vergleiche die Definition von 'interactive', verfügbar unter http://dictionary.reference.com/search?q=interactive (Stand 28.09.2006)

Anzahl der Sender und Empfänger

In der Informatik unterscheidet man Kommunikationsvorgänge auch nach der Anzahl der Teilnehmer.[5]

Kommunikationsvorgänge werden als ‚One to One'-Kommunikation bezeichnet, wenn gezielt zwei Partner miteinander kommunizieren. Diese Kommunikationsform hat den Vorteil, dass sie die höchste Konzentration der Kommunikationspartner aufeinander erlaubt. Gleichzeitig ist sie aber auch die für die einzelnen Teilnehmer zeitraubendste, da sie für jedes Gespräch einzeln Zeit aufwenden müssen. Eine typische ‚One to One'-Kommunikation ist das Gespräch, sei es von Angesicht zu Angesicht, über das Telefon oder via Instant-Messaging-Programme.

Kommuniziert eine Person mit einer Gruppe, indem sie beispielsweise eine Rede hält oder als Moderator eine Rundfunkshow moderiert, sprechen wir von ‚One to Many'-Kommunikation. Bei dieser Kommunikationsform müssen sich die Gruppenmitglieder die Aufmerksamkeit des Redners (Senders) teilen. Auch ist die Möglichkeit der Kommunikation von der Gruppe zum Sender häufig eingeschränkt, eventuell gibt es gar keinen Rückkanal. Beispielsweise kann der Moderator der Radio-Show keine Informationen von seinem Publikum entgegennehmen, wenn er kein Publikumstelefon hat. Interaktive Kommunikation wird umso schwieriger, je mehr Teilnehmer an einem Kommunikationsvorgang beteiligt sind.

Weitere Kommunikationsarten ergeben sich, wenn mehrere Sender an der Kommunikation beteiligt sind. Wenn eine Diplomarbeit, die von mehreren Autoren geschrieben wurde, von einer Person gelesen wird (Der Leser darf sich jetzt angesprochen fühlen), handelt es sich um eine ‚Many to One'-Kommunikation. Mehrere Autoren kommunizieren die niedergeschriebenen Inhalte an einen Rezipenten.

Diskutiert beispielsweise eine Gruppe von Personen miteinander, findet eine ‚Many to Many'-Kommunikation statt, bei der alle (aktiven) Diskussionsteilnehmer Informationen empfpangen und senden. Die Diskussion der Leser dieser Diplomarbeit mit ihren Autoren wäre dann im Gegensatz zum Lesen eine ‚Many to Many'-Kommunikation.

Betrachtet man nun die verschiedenen Medien, so ermöglicht es beispielsweise der Rundfunk technikbedingt einer geringen Anzahl an Sendern, mit einer großen Anzahl an Empfängern zu kommunizieren. Im Internet ist diese technische Einschränkung nicht gegeben und prinzipiell ist jeder in der Lage, mit jedem zu kommunizieren. Im Gegensatz zu den anderen Medien kennt das Internet keine Beschränkung der Anzahl der Sender. Es ermöglicht damit eine ‚Many to Many'-Kommunikation, wie sie schon auf Communityseiten wie Myspace oder StudiVZ praktiziert wird. Menschen können dort Informationen (über sich) veröffentlichen und Besucher haben die Möglichkeit, ihnen Nachrichten oder Kommentare zu hinterlassen.

---

5 Vergleiche http://www.e-teaching.org/didaktik/gestaltung/hypertext2/links/typen/ (Stand 25.12.2006)

	Synchronizitä	Interaktivität	Anzahl der Sender und Empfänger
Gespräch	synchron	interatkiv	one to one one to many
Post	asynchron	interaktiv, aber mit hoher Latenz	one to one
Printmedien	asynchron	nicht interaktiv	one to mnay many to many
Telefon	synchron (asynchron mit Zusatzgeräten)	interaktiv	one to one one to many many to many
Rundfunk	synchron (asynchron mit Zusatzgeräten)	nicht interaktiv	one to many many to many
Filesharing	synchron, asynchron	interaktiv	one to one one to many many to one many to many

Kosten für Sender

Hohe Kosten behindern die Nutzung eines Mediums. Sie haben zur Folge, dass weniger über dieses Medium kommuniziert wird und finanzschwache Bevölkerungsgruppen von der Kommunikation ausgeschlossen werden. Je nach Geschäftsmodell des Betreibers werden die Kosten unterschiedlich auf Sender und Empfänger verteilt.

Senderkosten sind im Grunde Veröffentlichungskosten. Je niedriger sie sind, desto einfacher ist es, Inhalte in einem Medium zu veröffentlichen und desto größer ist die Menge der darin zur Verfügung stehenden Inhalte.

Infrastruktur

Die Gesamtkosten für ein Netzwerk setzen sich aus Fixkosten (für die Infrastruktur) und variablen (nutzungsabhängigen) Kosten zusammen. Die Fixkosten werden maßgeblich durch die Infrastruktur, auf der das Kommunikationsmedium basiert, bestimmt: Eine zentrale Infrastruktur birgt für den Betreiber wesentlich höhere Fixkosten als eine verteilte Infrastruktur, bei der die Kosten unter den Nutzern geteilt werden. Bei verteilten Infrastrukturen können auch die Kosten automatisch verteilt werden. Das finanzielle Risiko für den Netzbetreiber (insofern es ihn gibt) ist damit wesentlich geringer als bei zentralistischen Medien.

Bis auf das persönliche Gespräch und das Internet basieren die meisten Kommunikationsmedien auf zentralen Infrastrukturen. Um Printmedien effektiv erstellen und verteilen zu können, benötigt man Druckereien und Vertriebe. Beim Rundfunk ist der hohe Zentralisierungsgrad in der Architektur verankert. Auch das Internet benötigt eine Infrastruktur, die die Teilnehmer anschließt. In Deutschland ist das heutzutage hauptsächlich das zentralistisch aufgebaute Telefonnetz.[6] Oberhalb dieser Ebene basiert das Internet aber auf verteilten Strukturen[7], auf denen wiederum zentrale oder dezentrale Dienste realisiert werden können. Man vergleiche beispielsweise P2P-Internettauschbörsen mit einem WWW-Server. Das Internet ist damit in dieser Hinsicht das flexibelste aller Medien.

Abhängigkeit von Trägermedien

Die variablen Kosten eines Mediums hängen (neben der Menge der zu übermittelnden Informationen) maßgeblich davon ab, ob für jede Kommunikation ein separates, materielles Trägermedium notwendig ist. Ist das, wie beim Rundfunk und Internet, nicht der Fall, sinken die Senderkosten pro Empfänger mit jedem zusätzlichem Empfänger, so dass die Grenzkosten gegen Null streben.[8] (Shapiro und Varian 1999)

Im Gegensatz dazu sind bei Printmedien und der Post für jeden zusätzlichen Empfänger weitere Trägermedien notwendig[9], die in der Regel nur einmal beschreibbar sind, nicht wiederverwendet werden können und einen ungleich höheren Aufwand bei der Verteilung verursachen. Man denke nur an mehrbändige Enzyklopädien, die entweder als Download über das Internet oder über den Versandhandel bezogen werden können.

Die Eigenschaft der meisten Trägermedien, dass sie nur einmal beschrieben werden können, hat außerdem zur Folge, dass z.B. einmal in einem Buch veröffentliche Informationen nur schwer ergänzt oder korrigiert werden können - entweder durch eine Neuauflage oder in einem zweiten Buch. Im Internet ist das viel einfacher möglich. Sobald Fehler bemerkt werden, können sie dort jederzeit auch korrigiert werden.

---

[6] Zwar gibt es konkurrierende Telefonnetze, durch die Economies of Scale (Stigler 1958.) ist es aber sinnvoll, ein Leitungsnetz zentralistisch zu verwalten: Zentrale Infrastrukturen ermöglichen Einsparungen bei der Massenproduktion, d.h. die Kosten pro Kommunikationsvorgang sinken mit steigender Anzahl von Kommunikationsvorgängen. Das bevorzugt Unternehmen, die in großen Stückzahlen produzieren bzw. viele Kunden bedienen.

[7] Das Netzwerk enthält abgesehen von einem Wegfinde-Algorithmus keinerlei Intelligenz.

[8] Das ist beim Internet nur eingeschränkt der Fall. Beim klassischen Rundfunk ist es einerlei, wie viele Empfänger mit einem Radioprogramm erreicht werden. Die Sendekosten pro Antenne sind immer gleich, egal ob es von einer Person oder einer Million Personen empfangen wird. Beim Internet zahlen Sender jedoch in der Regel auch die übertragene Datenmenge. Für jeden zusätzlichen Sendevorgang fallen also auch zusätzliche Kosten an. Diese Kosten sind im Vergleich zu anderen physischen Datenträgern zwar weitgehend vernachlässigbar, da dasselbe Leitungsnetz immer wieder benutzt wird. Trotzdem können die Grenzkosten im Internet nur schwer auf Null sinken. Neue Entwicklungen wie dynamische Mesh-Netzwerke, verbunden mit 'Software Defined Radio' (Reed 2002) haben in Verbindung mit erneuerbaren Energien aber das Potential, die Grenzkosten im Internet noch weiter als bisher zu senken.

[9] Zwar können materielle Trägermedien wie Bücher oder Briefe auch von mehreren Personen nacheinander gelesen werden, aber diese Möglichkeit ist aufgrund von Abnutzungserscheinungen der Trägermedien beschränkt.

Zugangshürden für eine Veröffentlichung

Übersteigt die Nachfrage von Veröffentlichern die Bandbreite der Kommunikationskanäle eines Mediums, kann dort nicht jeder nach Belieben veröffentlichen. Dieses Problem kann auf zwei Arten gelöst werden: mit oder ohne zentrale Zugangskontrolle.

Mit einer zentralen Zugangskontrolle bestimmt der Inhaber der Kontrollinstanz, wer Sendezugang erhält - meist der, der am meisten zahlt, wobei jedoch auch beliebige andere Kriterien (Qualität der Inhalte, politische Orientierung, Willkür etc.) eine Rolle spielen können.

Existiert keine zentrale Zugangskontrolle, kann die Auswahl der Sender beispielsweise durch ‚First Come, First Served'[10] geregelt werden. Diese Regelung findet man u.a. in Handynetzen, die zu Stoßzeiten regelmäßig überlastet sind, z.B. zum Jahreswechsel.

Vor allem die Redaktionen von Rundfunk und Zeitungen müssen eine zentrale Zugangskontrolle implementieren, da sie aufgrund ihres technisch begrenzten Frequenzsprektrums beziehungsweise der limitierten Seitenanzahl den Umfang der zu kommunizierenden Inhalte nicht beliebig erweitern können und gleichzeitig eine Qualitätssicherung stattfinden muss. Die zu sendenden Inhalte werden nach Qualität und Eignung für das entsprechende Format, aber auch nach der aktuellen Marktlage ausgewählt. Veröffentlicht wird die Werbung, die am meisten Geld einbringt, oder der Beitrag, dessen Produktions- oder Lizenzkosten am geringsten sind und der gleichzeitig die höchsten Einschaltquoten (Anzahl der Empfänger) verspricht.

Die Möglichkeit der Auswahl über den Markt ist derzeit auch im Internet im Gespräch: Wer mehr bezahlt, dessen Kommunikation soll priorisiert werden, wenn es zu Netzengpässen kommt. Diese Lösung steht mit ‚First Come, First Served' in Konkurrenz. In den USA findet derzeit unter dem Begriff Netzneutralität eine kontroverse Debatte darüber statt, ob und wie die Priorisierung von Datenverkehr im Internet reguliert werden soll, da sie beispielsweise von Service-Providern dazu missbraucht werden könnte, das eigene Internettelefonieangebot gegenüber dem des Konkurrenten zu priorisieren.

[10] First Come First Serve (FCFS) bedeutet, „Wer zuerst kommt, mahlt zuerst."

	Infrastruktur	Abhängigkeit von knappen Trägermedien	Zugangskosten für Veröffentlichung
Gespräch	dezentral	nein	gering
Post	zentral	ja	gering
Printmedien	zentral	ja	mittel bis hoch
Telefon	zentral	nein	gering
Rundfunk	zentral	nein	hoch
Filesharing	dezentral, zentral (Je nach betrachteter Ebene)	nein	gering

Kosten für Empfänger

Empfängerseitige Kosten beeinflussen das Ausmaß, in dem auf veröffentliche Informationen zugegriffen wird. Höhere Kosten verringern die Nutzung eines Mediums oder schließen ganze Bevölkerungsschichten aus dessen Nutzung aus. Als Folge entstehen Informationsunterschiede zwischen Bevölkerungsschichten. Kosten müssen dabei nicht immer finanzieller Natur sein, sondern werden auch durch den Aufwand beeinflusst, der nötig ist, um eine Information zu finden und darauf zuzugreifen, oder durch das Vorwissen, das für eine sinnvolle Nutzung des Mediums erworben werden muss.

Zugangskosten

Die monetären Kosten machen dabei einen Großteil der Zugangskosten aus. Bei Betrachtung der Empfängerkosten fassen wir sowohl die Fix- als auch die variablen Kosten zusammen. Es kann sich also um monatliche Grundgebühren für den Zugang zum Medium, um Kosten für notwendige Spezialgeräte, z.B. ein Radio, Fernseher oder PC, oder pro Kommunikationsvorgang anfallende Kosten handeln, z.B. Gebühren für jeden gesehenen Film, jedes heruntergeladene Lied oder gekaufte Buch. Einige Kommunikationskanäle sind kostenlos verfügbar, z.B. persönliche Gespräche mit dem Nachbarn.

Grundsätzlich werden Dienste häufiger genutzt, wenn sie über Pauschalgebühren abgegolten werden (Odlyzko 2001, S.20f). Eine individuelle Vergütung nach Zeit oder Menge der übertragenen Inhalte hat hingegen zur Folge, dass der Empfänger ökonomische Entscheidungen treffen muss, denn ein Kommunikationsvorgang findet nur dann statt, wenn die Kosten nicht den subjektiven Wert der Kommunikation übersteigen. Offensichtlich spielen auch psychologische Faktoren eine Rolle. So sind Empfänger beispielsweise bereit, für Pauschal- *mehr* als für nutzungsabhängige Gebühren auszugeben, wenn man ihnen die Wahl lässt.

Im Vergleich liegen die Kosten für ein Beratungsgespräch bei einem Spezialisten meist im Bereich von 50 Euro pro Stunde und höher. Unterhaltungsliteratur kostet tendenziell zwischen fünf und 30 Euro pro Buch, während Fachbücher eher im Bereich zwischen 50 und 150 Euro angesiedelt sind. Zeitungen haben einen Stückpreis von meist unter 10 Euro. Rundfunkgebühren betragen derzeit (2007) 17,03 Euro monatlich (für Radio und Fernsehen) und Internetzugang und Telefon gibt es im Paket für 35 Euro und weniger, mit Pauschaltarifen schon für unter 50 Euro pro Monat.

Suchkosten

Suchkosten bestimmen, wie aufwendig es ist, Informationen in einem bestimmten Medium zu finden. Sie fallen bei jedem Suchvorgang erneut an und hängen u.a. davon ab, wie leistungsfähig die Suchmechanismen sind, ob es frei zugängliche Archive gibt und auch davon, ob Informationen oder Kommunikationspartner zentral erreichbar oder über viele weit auseinander liegende Örtlichkeiten verteilt sind.

In einer Bibliothek gibt es zwar viele Bücher auf engem Raum, oft ist aber keine Suche nach Inhalten oder Zusammenfassungen verfügbar. In CD-Geschäften ist nur eine grobe Sortierung nach Musikrichtung und darin alphabetisch nach Künstler verfügbar. Eine Einsicht erfordert in der Regel die körperliche Anwesenheit. Beim Fernsehen ist man auf knappe Programmvorschauen angewiesen und viele Radiosender stellen Programmübersichten ausschließlich auf ihren Webseiten bereit - wenn überhaupt.

Im Internet scheinen diese Probleme nicht zu existieren. Von jedem mit dem Internet verbundenen Rechner aus kann man prinzipiell auf alle Internetdienste, wie Mailinglisten, Newsgruppen, Foren oder beliebige Internetseiten zugreifen. Die Menge akkumulierter Informationen übersteigt die aller anderen Medien. Allerdings besteht das Internet aus vielen, unterschiedlichen Netzen, für die bisher weder eine allumfassende Suchmaschine noch ein globales Verzeichnis existieren. Innerhalb eines Netzes hängt es von der Qualität der Suchmaschine ab, wie hoch der Suchaufwand tatsächlich ist. Im WWW beispielweise indexieren Suchmaschinen nur einen Teil der verfügbaren Seiten (Umlauf 2003), so dass einige Informationen nicht direkt über Suchmaschinen zugänglich sind.

Spezielle Filesharing-Netzwerke wie Last.fm[11] ermöglichen es, Informationen zugänglich zu machen, die bisher überhaupt nicht existierten. Last.fm indexiert die individuellen Hörgewohnheiten seiner Teilnehmer und erstellt daraus ein Netzwerk aus Personen mit ähnlichen Hörgewohnheiten. Mit Hilfe dieses Netzwerks können z.B. Lieder gefunden werden, die Ähnlichkeiten zu einem bestimmten anderen Musikstück haben.[12]

---

[11] http://www.last.fm/ (Stand 11.2.2007)

[12] Pandora bietet einen ähnlichen Service an, allerdings werden dort Charakteristika von Musikstücken analysiert und anhand dessen ähnliche Musik identifiziert. http://pandora.com/ (Stand 11.2.2007)

Vorkenntnisse

Im Gegensatz zu Suchkosten fallen die Kosten für den Erwerb von Vorkenntnissen nur einmalig an. Allerdings kann ein Empfänger auch andere Personen heranziehen, die über die nötigen Vorkenntnisse verfügen. Sind beispielsweise Informationen nur in einer fremden Sprache verfügbar, so kann man sie jedes Mal übersetzen lassen oder die Fremdsprache selbst lernen.

Für den Zugang zum Kommunikationsmedium kann auch technisches Spezialwissen notwendig sein, z.B. Kenntnisse über die Bedienung einer bestimmten Maschine. Die Benutzungsfreundlichkeit von technischen Geräten ist häufig unnötig schlecht, so dass die Bedienung eines modernen Telefons, Computers, Videorecorders oder Fernsehers manchen Nutzer überfordert.

Im Unterschied zu den anderen Medien müssen für die Nutzung des Internets sowohl Soft- also auch Hardware bedient werden können. Einrichtung und Administration eines PCs sind viel aufwändiger als bei üblichen anderen Konsumenten-Geräten. Der Computer ist zwar das mächtigste Endgerät, stellt jedoch auch die höchsten Anforderungen an die Vorkenntnisse der Nutzer.

Bei der Nutzung des Internets reicht es daher nicht, das physikalische Zugangsgerät, den ‚Computer', bedienen zu können. Um Inhalte effektiv im Internet finden zu können, benötigt man Kenntnisse über die Syntax und Funktionsweise der nicht materiell vorhandenen Suchmaschinen. Es ist auch nützlich zu wissen, in welchen Teilnetzen man am ehesten fündig wird und mit welchen der verschiedenen Suchmaschinen die gesuchten Informationen am einfachsten aufgespürt werden können. So gibt es beispielsweise Metasuchmaschinen, mit denen sich spezielle Medientypen besonders einfach finden lassen.[13]

Je nach Menge und Organisation von Informationen kann auch eine hohe Medienkompetenz nötig sein, um ein Medium sinnvoll nutzen zu können. Glaubwürdige Informationen aus der Bild-Zeitung zu extrahieren, ist beispielsweise keine leichte Aufgabe. Auch Recherchen im Internet erfordern von den Recherchierenden, dass er die gefundenen Informationen kritisch begutachtet und überprüft.

[13] Z.B. die auf Google basierende Metasuchmaschine für MP3s, G2P, verfügbar unter http://g2p.org/ (Stand 26.12.2006)

	Zugangskosten	Suchkosten	Vorkenntnisse
Gespräch	meist kostenfrei, aber auch hohe Gebühren möglich	hoch	Sprache
Post	geringe Kosten, abhängig vom Trägermedium	nicht anwendbar	Sprache
Printmedien	geringe bis hohe Kosten	mittel	Sprache, Medienkompetenz
Telefon	geringe bis mittlere Kosten	nicht anwendbar	Sprache, Bedienung des Endgeräts
Rundfunk	geringe bis mittlere Kosten	mittel	Sprache, Medienkompetenz, Bedienung des Endgeräts
Filesharing	geringe bis hohe Kosten	gering	Sprache, Medienkompetenz, Bedienung des Endgeräts, Bedienung der Programme

Das Konzept der Suchkosten ist auf Post und Telekom nicht direkt anwendbar, da dort nur Adressdaten gesucht werden.

Eignung als Informationsspeicher

Hier müssen wir zuerst auf die zweideutige Verwendung des Wortes ‚Medien' eingehen. Unter einem Medium versteht man in der Informatik einen Träger oder einen Vermittler von Informationen.[14] Damit kann entweder das Speichermedium (Informationsträger, daher auch Trägermedium) gemeint sein oder auch das verwendete Netzwerk (Vermittler), z.B. das Telefonnetz. Das Netzwerk dient dabei nur dem Transport der Informationen, bei dem Trägermedien verwendet werden können oder nicht.

In Netzwerken wie dem Internet, die ohne Trägermedien auskommen, sind an den Endpunkten der Kommunikation Speichermedien (z.B. eine Festplatte oder der Arbeitsspeicher eines Computers) notwendig, damit die kommunizierte Information nicht verlorengeht. Der französische Philosoph Michel Serres sagte daher einst: „[D]as Internet [..] ist ein Speichermedium." (Türschmann 2004)

[14] Vergleiche http://de.wikipedia.org/wiki/Medium (Stand 08.02.2007)

Dauerhaftigkeit von Informationen

Mit dieser Voraussetzung kann man die verschiedenen Medien hinsichtlich der Dauerhaftigkeit der in ihnen gespeicherten Informationen unterscheiden.

Das Telefonnetz, der Rundfunk oder das Postnetz speichern überhaupt keine Inhalte, sondern übertragen sie nur. Dort vermittelte Informationen werden in der Regel nur im Gedächtnis der Empfänger gespeichert, allerdings nicht wortwörtlich, sondern nur die verstandene Bedeutung. Selbst diese stark komprimierte Information verändert sich im Laufe der Zeit und verfällt schließlich, spätestens mit dem Tod des Körpers. Es gibt zwar technische Geräte, mit denen man die übertragenen Inhalte aufzeichnen und verfügbar halten kann - sie sind allerdings nicht inhärenter Bestandteil des Netzes.[15]

Die Erfindung der Schrift und damit später des Buchdrucks führte zu Speicherungsmöglichkeiten, die über die Möglichkeiten des Gedächtnisses hinausgingen. Bücher zersetzen sich zwar auch nach einiger Zeit, trotzdem können die in ihnen enthaltenen Informationen wortgenau über Jahrhunderte aufbewahrt werden. Das Netzwerk der Printmedien erlaubt es, 1:1-Kopien der Inhalte anzufertigen und die mögliche Speicherdauer damit von der Haltbarkeit des Trägermediums zu lösen und bis zum Ende der Menschheit (oder der Schrift) hin auszudehnen.

Ähnlich verhält es sich im Internet. Auch hier begrenzt die Haltbarkeit der Trägermedien (heute üblicherweise Festplatten) nicht unbedingt die Dauerhaftigkeit der Informationen. Entsprechende Protokolle könnten wie beim Buchdruck gewährleisten, dass zu jedem Zeitpunkt mehrere Kopien einer Information an verschiedenen Knoten des Internets gespeichert werden, allerdings für wesentlich geringere Kosten, da nicht für jeden Kopiervorgang ein separates Trägermedium nötig ist. Diese Funktionalität ist jedoch kein Bestandteil aktueller populärer Filesharing-Netzwerke[16]: Kein Protokoll des World Wide Webs stellt sicher, dass alle in einer Sekunde verfügbaren Informationen auch noch in der darauf folgenden Sekunde verfügbar sind. Es gibt zwar etliche Projekte, die sich damit befassen, aktuelle Inhalte des Internets, v.a. des WWWs, aufzuzeichnen und verfügbar zu halten.[17] Die Aufzeichnungen sind jedoch keineswegs komplett.

Im Gegensatz dazu existiert bei öffentlich publizierten Printmedien eine Abgabepflicht an Bibliotheken, die sich um die Archivierung und Zugänglichmachung der Inhalte kümmern. Geregelt wird dies im Gesetz über die Deutsche Nationalbibliothek[18], das seit 2006 auch explizit Netzpublikationen miteinbezieht, die allerdings nicht abgabepflichtig sind, sondern von den Bibliotheken selbst gesammelt werden. Die verwendete Datensammelmethode ähnelt denen der bereits erwähnten Internetarchivierungsprojekte, so

[15] Im Postnetz werden zwar beispielsweise Briefe verschickt, auf denen die Informationen gespeichert sind, allerdings sind sie nicht mehr im Postnetz verfügbar, sobald ein Brief beim Empfänger abgeliefert wurde.

[16] Das beginnt sich aber zu ändern, siehe http://www.omemo.com/ (Stand 11.2.2007)

[17] Z.B. das Internet Archiv, verfügbar unter http://www.archive.org (Stand 20.02.2007)

[18] Verfügbar unter http://bundesrecht.juris.de/dnbg/ (Stand 26.12.2006)

dass nur eine lückenhafte Erfassung möglich ist. Hier sollte die Regelung so angepasst werden, dass kulturell relevante[19] Inhalte mit größerer Wahrscheinlichkeit archiviert und (durch entsprechende Protokolle automatisch sichergestellt) dauerhaft gespeichert werden.

Zuverlässigkeit

Die Zuverlässigkeit eines Mediums gibt an, wie robust es bei Ausfällen ist, die durch gezielte Angriffe oder natürliche Katastrophen entstehen können.

Im Idealfall wird die Kommunikation dabei nicht beeinträchtigt. Es kann aber auch vorkommen, dass beim Ausfall einer zentralen Instanz das ganze Medium nicht mehr verfügbar ist oder keine neuen Informationen mehr veröffentlicht werden können. Bücher beispielsweise sind relativ robust, da sie, einmal verteilt, an vielen Stellen in nahezu identischen Kopien, also redundant, vorliegen. Gleichzeitig ist eine Bibliothek als zentraler Zugangspunkt und Langzeitspeicher von Büchern extrem gefährdet und viele wichtige Dokumente sind der Menschheit schon durch Vernichtungen von Bibliotheken verloren gegangen. Rundfunk und Zeitungen sind bei einem Ausfall der zentralen Sendeanlagen, Studios, Verlage oder Druckereien nicht mehr funktionsfähig.

Das Internet ist zwar weitestgehend verteilt, kann jedoch auch durch den Ausfall einiger wichtiger Knoten stark beeinträchtigt werden (Grubesic, et al. 2003). Da kein Protokoll existiert, das sicherstellt, dass Informationen redundant gehalten werden, kann schon der Ausfall eines einzigen Knotens den endgültigen Verlust der auf ihm gespeicherten Informationen zur Folge haben. Wie bereits beschrieben, ist es jedoch technisch möglich, durch entsprechende Protokolle, die Kopien aller relevanten Inhalte erstellen und an verschiedenen Knoten eines Netzes spiegeln, eine nahezu beliebig hohe Ausfallsicherheit zu erreichen.

	Dauerhaftigkeit einer Information	Zuverlässigkeit des Netzwerks
Gespräch	nicht dauerhaft	sehr
Post	nicht dauerhaft	mittelmäßig
Printmedien	dauerhaft	mittelmäßig
Telefon	nicht dauerhaft	wenig
Rundfunk	nicht dauerhaft	wenig
Filesharing	dauerhaft bis nicht dauerhaft	mittel bis sehr

[19] Was genau das bedeutet, wollen wir nicht versuchen zu definieren. Allerdings müsste aufgrund der riesigen Datenmengen im Internet eine Auswahl der Inhalte getroffen werden.

Bücher bei Verwendung Säurefreien Papiers und eine hohe Redundanz der Aufbewahrung in Archiven bei Büchern sehr dauerhaft gespeichert werden. Diese Aussage gilt in der Regel nicht für Zeitschriften.
Filesharing-Netzwerke erreichen Dauerhaftigkeit nur durch redundante Datenspeicherung.

Wert eines Mediums

Der Wert eines Mediums lässt sich am Aufwand messen, den Teilnehmer bereit sind aufzubringen, um auf das Medium zugreifen zu können bzw. es als Kommunikationsmedium zu verwenden.

Er wird durch die Menge an Informationen bestimmt, die man mit ihm in einem bestimmten Zeitraum an eine bestimmte Anzahl Menschen übermitteln kann und könnte daher auch als ‚Potenz' oder ‚Menge der Kommunikationsmöglichkeiten' verstanden werden.

Der Wert eines Mediums hängt maßgeblich davon ab, auf wie viele Inhalte ein Nutzer Zugriff erhält, wie lange es dauert, darauf zuzugreifen und von wo aus er Zugriff hat. Daraus leiten wir vier Punkte ab:

- *Die Menge der zugänglichen Inhalte* ergibt sich v.a. aus den Zugangskosten (sowohl für Sender als auch für Empfänger) und der Dauerhaftigkeit der gespeicherten Inhalte. Menschliche Netzwerke sind zwar riesige verteilte Informationsspeicher, allerdings ist das menschliche Gedächtnis nur begrenzt zuverlässig und es kann sehr schwer sein, Zugang zu Menschen mit speziellen Informationen zu erhalten. Zum einen können diese Menschen schwer auffindbar sein, aber auch einfach wenig Zeit oder kein Interesse an einer Kommunikation haben. Radiosender wiederum sind hauptsächlich durch die zur Verfügung stehenden Kanäle begrenzt und Bücher durch die Kosten für den Buchdruck. Das Internet und v.a. P2P-Anwendungen wie Gnutella und eDonkey bilden Netzwerke, bei denen diese Kosten am geringsten sind.

- *Die Reichweite der Kommunikationskanäle* eines Mediums gibt die Anzahl der potentiellen Empfänger pro Kanal an. Sie wird vor allem durch die Einzugsgebiete der einzelnen Kommunikationskanäle und deren Bandbreite begrenzt. Je kleiner die Einzugsgebiete, desto weniger der in einem Medium verfügbaren Informationen kann man von einem Ort aus abrufen: An einem beliebigen Ort gibt es jeweils nur eine begrenzte Auswahl an Büchern und Zeitungen, während man von diesem Ort aus auf den gesamten Bestand des WWWs zugreifen kann (vorausgesetzt es gibt dort eine Internetanbindung). Deshalb nutzen einige Medien das Internet, um Reichweitenbeschränkungen zu umgehen. Beispielsweise können Internetradios weltweit empfangen werden, während die Reichweite gewöhnlicher Radios durch die Reichweite der Funktürme begrenzt ist.

- *Die Latenz eines Informationsmediums*, auch Nachrichtenlaufzeit genannt, ist die Zeit, die eine Information benötigt, um innerhalb des Mediums vom Sender zum Rezipenten zu gelangen. Die Post hat also eine Latenzzeit von mehreren Tagen, während das Internet typischerweise Latenzzeiten von wenigen Millisekunden aufweist.
- *Die genutze Bandbreite der menschlichen Wahrnehmung* folgt aus der Anzahl der Sinne, die angesprochen werden und der Qualität, mit der das geschieht. Ein persönliches Gespräch beispielsweise nutzt die maximale Auflösung aller Sinne. Beim Sehen, Hören, Riechen und Tasten werden Informationen mit der höchstens Bandbreite übertragen, die der Mensch verarbeiten kann. Andere Kommunikationsformen wie z.B. das Buch müssen sich bei der Informationsübertragung ausschließlich auf das Sehen beschränken. Radio ist auf das Gehör angewiesen, während das Fernsehen beide Sinne nutzt. Sowohl beim Radio als auch beim Fernsehen ist die Qualität im Vergleich zum persönlichen Gespräch aber aufgrund von verlustbehafteten Kompressionen geringer. Über das Internet können zwar prinzipiell beliebige Daten übertragen werden, die meisten Informationen werden heute noch in Schriftform übermittelt, obwohl gerade die Verbreitung von Podcasts, Internetradios, Video-Sharing-Seiten wie Google Video und YouTube (Wehn 2006), Download-Stores und nicht zuletzt P2P-Tauschbörsen zunehmend für eine Beteiligung des Gehörs sorgt. Bisher gibt es noch kein Medium, das auch den Riech-, den Tastsinn und die Tiefensensibilität anspricht.

Unter all diesen Aspekten kommt das Internet unseren Zielvorstellungen am nächsten. Bei der Menge der verfügbaren Inhalte kann nur das persönliche Gespräche konkurrieren, insbesondere da es eine deutlich höhere Bandbreite hat. Da man aber keinen einfachen Zugriff auf alle auf dieser Welt lebenden Menschen hat und die Suchmechanismen denen im Internet weit unterlegen sind, ist das über das Internet effektiv verfügbare Wissen weitaus größer. Zusätzlich kann das Internet eine sehr geringe Nachrichtenlaufzeit haben. Die verfügbare Bandbreite, die die Verbreitungsgeschwindigkeit von Informationen einschränkt, wächst seit Jahren stetig. Bei stark nachgefragten Informationen kann P2P-Technologie eingesetzt werden, bei denen jeder Empfänger seine Ressourcen zur Verfügung stellt und damit auch zu einem Sender wird. Je weiter Sender und Empfänger physikalisch entfernt und je weniger umfangreich die Information ist, desto höher wird der Geschwindigkeitsvorteil des Internets gegenüber dem Transport eines Trägermediums. Auch im Hinblick auf die Zahl der angesprochenen Sinne schneidet das Internet nicht schlecht ab, da prinzipiell alles, was digitalisiert werden kann, auch über das Internet übertragbar ist. Es ist dadurch sehr variabel. Wachsende Bandbreiten werden in einigen Jahren auch für den Privatanwender z.B. Videotelefonie ermöglichen, die einem persönlichen Gespräch in nur wenigen Aspekten nachsteht, z.B. dem Geruchs- oder Tastsinn. Alle anderen Medien können über das Internet problemlos emuliert werden.[20]

[20] Prinzipiell ist es auch möglich, über das Internet Informationen zu übertragen, die den Geruch- und Tastsinn ansprechen. Hier fehlt es allerdings noch an geeigneten Ein- und Ausgabegeräten.

	Menge der zugängli-chen Inhalte	Reichweite	Latenz	Bandbreite der genutz-ten Sinne
Gespräch	mittelmäßig bis hoch	gering	mittel bis hoch	maximal
Post	gering	hoch	mittel	gering bis hoch
Printme-dien	mittelmäßig bis hoch	mittel bis hoch	mittel	gering
Telefon	gering	mittel bis hoch	gering bis mittel	gering
Rundfunk	gering	mittel bis sehr hoch	gering	mittel
Filesha-ring	sehr hoch	sehr hoch	sehr gering	gering bis hoch

Beim persönlichen Gespräch ist die Latenz dann hoch, wenn man den Gesprächspartner zuerst aufsuchen muss.

Manipulierbarkeit von Kommunikationskanälen

Die Manipulierbarkeit eines Kommunikationsweges hängt von vielen Faktoren ab, u.a.:

- Dem Grad der Zentralisierung: Darin spiegelt sich wider, wie viele Stellen ein Angreifer manipulieren müsste, um die bei der Kommunikation übertragenen Informationen zu kontrollieren. Bei einem zentralistischen Medium wie dem Fernsehen beispielsweise genügt es, einen Sender zu kontrollieren, um die Kontrolle über den kompletten Kommunikationskanal zu gewinnen. In echten P2P-Netzwerken dagegen gibt es überhaupt keine zentrale Stelle, die man übernehmen könnte. Je weniger Kommunikationskanäle es gibt, desto einfacher ist es, die Kontrolle über ein ganzes Medium zu erlangen.

- Die Zugänglichkeit von Datentransportwegen entscheidet, wie aufwändig es ist, eine Informationsübertragung abzuhören und zu manipulieren. Hat ein Angreifer Zugriff auf den Funkverkehr oder muss er Kabel anzapfen, die wiederum frei hängend und ungeschützt, aber auch fünf Meter tief in der Erde liegen und mit einem Stahlrohr umgeben sein können? Sind Übertragungen über ein Netzwerk kryptographisch gesichert oder findet eine Klartextübertragung statt?

- Das Vertrauen, das die Empfänger in das Kommunikationsmittel setzen, bestimmt, inwieweit der manipulierten Information Glauben geschenkt wird: Vertrauen sie den übermittelten Informationen ungeprüft oder ziehen sie andere Quellen heran, um Informationen zu hinterfragen? Die Nachrichtensendung ‚Tagesschau' wird beispielsweise

als glaubwürdiger wahrgenommen als die Behauptung eines unbekannten Telefonanrufers.

Es ist auch möglich, dass die Informationsmedien selbst zu Manipulatoren werden. Unternehmen, die mit Kommunikationsdiensten Geld verdienen, sind bestrebt, ihren Gewinn zu maximieren. Die Qualität der journalistischen Arbeit, die sich u.a. in „Unabhängigkeit", „Sorgfalt" und „Achtung der Wahrheit" (Deutscher Presserat 2006) ausdrückt, kommt dabei zwangsläufig mit der Profitorientierung dieser Unternehmen in Konflikt, was beispielsweise Schleichwerbung zur Folge haben kann.[21] Auch die politische Orientierung von Medien kann dazu führen, dass journalistische Standards nicht eingehalten werden.[22] Die Konkurrenz der Medienunternehmen untereinander ist ein Korrektiv, das die Qualität der journalistischen Arbeit erhöht. Auf einem freien Markt werden Qualitätsmängel durch die Kunden abgestraft, indem sie den Kommunikationspartner wechseln, sich also für ein konkurrierendes Produkt entscheiden können. In einem monopolisierten Markt fehlt dieses Korrektiv. Nicht zentralistische Netzwerke sind daher weniger anfällig für solche Manipulationsversuche.

Ökonomische Faktoren haben bei zentralistischen Medien außerdem zur Folge, dass Sensationen im harten Konkurrenzkampf der Sender untereinander oft wichtiger sind als eine tiefgründige Recherche, denn investigativer Journalismus kostet Zeit und Geld. Zeit, da viele Dokumente und Quellen penibel geprüft werden müssen. Geld, um diese Zeit zu haben, aber auch um Quellen zu bezahlen oder die Zugangskosten zu Quellen tragen zu können. Diese Arbeit bringt, solange sie nicht veröffentlicht ist, kein Geld. Daher müssen Strukturen existieren, die diese Tätigkeit möglich machen. Bisher war das durch die sowieso notwendigen, wirtschaftlichen Organisationen gegeben, die gebraucht wurden, um Druckmaschinen oder Sendeanstalten zu bezahlen. Bei nicht zentralistischen Medien, in denen diese Unternehmen an Notwendigkeit verlieren, sinken die Nebenkosten, die erwirtschaftet werden müssen. Es wird also möglich, einen größeren Teil der Einnahmen in investigativen Journalismus zu investieren.[23] Im Internet stehen nicht-professionelle Journalisten mit professionellen Journalisten in Konkurrenz und dienen so als zusätzliches Korrektiv. Es ist hier besonders einfach, gegensätzliche Standpunkte zu recherchieren. Andererseits können manipulierende Informationen sich auch besonders schnell und weit verbreiten.

Neben diesen Manipulationsmöglichkeiten gibt es noch viele weitere. Die Vorgestellten sind für uns im Zusammenhang mit Online-Filesharing jedoch am relevantesten.

---

[21] Vergleiche die Vorkomnisse von Schleichwerbung bei der ARD (Hanfeld, Michael 2005) oder der Online-Ausgabe der Bild-Zeitung. (Verbraucherzentrale Bundesverband 2005)

[22] Vergleiche die Anschuldigungen politischer Voreingenommenheit an die ARD-Sendung Sabine Christansen. (Lobby Control 2006)

[23] Ob die Einnahmen insgesamt wachsen oder schrumpfen können wir nicht sagen, nur dass die Abläufe effizienter werden.

	Manipulierbarkeit der Kommunikationskanäle	Manipulierbarkeit der Empfänger
Gespräch	gering	hoch
Post	hoch	mittel
Printmedien	gering bis mittel	mittel
Telefon	mittel	mittel bis hoch
Rundfunk	gering	mittel bis hoch
Filesharing	gering bis hoch	wenig bis mittel

Vergleich der Medien

Es ist natürlich nicht möglich, in einem engen Sinne zu beweisen, dass ein bestimmtes Netzwerk besser ist als ein anderes. Wir können aber positive wie negative Eigenschaften verschiedener Netzwerke auflisten. Da die Auswirkungen dieser Eigenschaften nicht quantifizierbar sind, ergibt diese Auflistung keine Rangliste oder Aussagen, welches Netzwerk besser als ein anderes ist. Darauf aufbauend können wir aber untersuchen, ob und wie unerwünschte Eigenschaften vermeidbar oder unterdrückbar sind, ohne die wünschenswerten Eigenschaften zu zerstören. Daraus ergibt sich eine Vergleichbarkeit der Netzwerke und damit, je nach gewünschtem Ergebnis, eine Präferenz für eine bestimmte Medienart.

Einzeln

Im Vergleich der technischen Merkmale verschiedener Medien schneidet das Internet und damit die Filesharing-Technologie vorzüglich ab. Das E2E-Argument erklärt, warum das Internet als ‚dummes' Netzwerk dem Telefon- und Rundfunknetz überlegen ist. Durch die intelligenten Endgeräte kann es synchron oder asynchron betrieben werden, ermöglicht interaktive und nicht interaktive Anwendungen und kann alle Formen der Kommunikation (one to one, one to many, many to one und many to many) emulieren. Die Infrastrukturkosten für die Sender sind gering, es besteht keine Abhängigkeit von einem zusätzlichen Trägermedium, und es besteht dadurch keinerlei Zugangshürde für Veröffentlichungen. Auf Empfängerseite sind die Zugangskosten ähnlich groß wie die der anderen Medien und die Suchkosten sind viel kleiner. Auf die Eignung als Informationsspeicher geprüft, bietet das Internet als großes P2P-Filesharing-Netzwerk das Potential zu einer bisher unerreichten Zuverlässigkeit, die weit über die Möglichkeiten herkömmlicher Archive und Bibliotheken hinausgeht. Die Menge der zugänglichen Inhalte, die Reichweite des Internets, die Latenz und die Bandbreite der genutzten Sinne sind den anderen Medien überlegen (bis auf das persönliche Gespräch).

Der momentane Nachteil des Internet liegt in der wesentlich komplexeren Benutzerschnittstelle. Es stellt damit höhere Anforderungen an das Vorwissen der Nutzer. Dieses Problem ist auf zwei Arten lösbar: Erstens können sich die Schnittstellen, da sie auf intelligenten Endgeräten laufen, selbst erklären. Zweitens wird ein immer größeres Fachwissen im Umgang mit Computern in der Zukunft zum Kulturwissen gehören. Außerdem bieten die neuen Möglichkeiten der intelligenten Endgeräte (z.B. große hochauflösende farbige Bildschirme) auch die Möglichkeit, Benutzerschnittstellen zu erstellen, die besser funktionieren und einfacher zu erlernen sind als die Schnittstellen der klassischen Systeme, die auch sehr herausfordernd sein können (Videorekorder, Anrufbeantworter, Fernseher,...). Hier findet bereits eine Evolution statt, denn Geräte, die sich besser bedienen lassen, verkaufen sich auch besser. Parallel zum Fortschritt der Technik entwickelt sich die Wissenschaft der Usability (Gebrauchstauglichkeit).

Bis auf das Internet beruhen alle Medien auf knappen Gütern oder zentralen Infrastrukturen. Daraus folgen höhere Zugangskosten für Autoren und Kunden, vor allem aber eine ökonomische Notwendigkeit zur Selektion, da nur verkauft wird, was den Preis für die knappen Güter (Ladenplatz, Speichermedium, ...) oder die Infrastrukturkosten einspielen kann. Diese Probleme lassen sich innerhalb der klassischen Medien zwar minimieren (und es ist erstaunlich, welche Vielfalt unsere Kultur in dieser Beschränkung erschaffen hat), aber nicht lösen. Erst die Erweiterung der herkömmlichen Medien durch das Internet kann hier zu einer grundlegenden Veränderung führen.

Über Online-Filesharing können alle anderen Netzwerke simuliert werden, anders herum ist das nicht der Fall. Das Telefonnetz wird als Voice over IP-Netz nachgebildet, Bücher können als Text- oder Bilddokumente verbreitet werden, Filme als Videodateien, E-Mail kann als Substitut für herkömmliche Briefwechsel dienen.[24]

Da das Internet die Funktion der anderen Medien simulieren kann, ist es in der Lage, auch alle deren Nachteile zu simulieren (muss es aber nicht). Es bietet gleichzeitig neue Möglichkeiten, die die alten Medien nicht bieten können. Die neuen Probleme, die das Medium Internet mit sich bringt, können vermieden werden bzw. fordern wiederum neue Lösungen heraus, ohne deshalb die Vorteile dieses Netzes aufgeben zu müssen.

Aus dem bisher Dargelegten schließen wir, dass das Internet und damit die Filesharing-Technologie den anderen Medien prinzipiell überlegen ist.

Die Betrachtung der individuellen Medien war notwendig, um die Vor- und Nachteile der einzelnen Medien zu verstehen. Diese Betrachtung ist aber noch nicht ausreichend, da sich die verschiedenen Medien auch gegenseitig ergänzen.

---

[24] Den Warentransport betrachten wir hier nicht.

Kombination der Medien zu einem System

Die verschiedenen Medien ergänzen sich untereinander, konvergieren teilweise (Medienkonvergenz Monitoring 2005) und bilden zusammen ein System, oder mit anderen Worten: ein neues Medium. Uns interessiert besonders, welche zukünftigen und bereits sichtbaren Auswirkungen das Internet durch seine Einführung in das bestehende Mediensystem hat.

Jedes der alten Medien hat inhärente Beschränkungen, die es als alleinige Lösung unserer Kommunikationsnotwendigkeiten disqualifizieren. Als System aufgefasst, ergänzen sich die verschiedenen Medien aber recht gut. Beispielsweise können Zeitungen aktuell auf Ereignisse reagieren, sind aber auch in der Lage, tiefgründig zu berichten, was einem Fernsehsender eher schwer fällt. Fernsehen kann über große Entfernungen und für sehr viele Menschen Öffentlichkeit herstellen - ob bei einem Fußballspiel oder einem politischen Ereignis wie dem Fall der Berliner Mauer. Bücher können auch Randthemen detailliert behandeln und mit forschreitenden Entwicklungen bei der Drucktechnik, z.B. mittels Print-On-Demand, auch sehr kleine Zielgruppen ansprechen. Damit ergänzen sich die alten Medien in ihren individuellen Stärken. In diesem Verbund entsteht durch den Einsatz des Internets das Potential, bisher gültige Begrenzungen zu sprengen, die durch die Bindung an knappe Güter wie Frequenzspektren, Papier oder Platz in Kiosken und Buchhandlungen entstehen. Online-Shops bieten unbeschränkten Platz für Bücher und kommen ohne teure Ladenflächen aus. Das Internet dient damit als Vermittler zwischen Kunde und klassischen Medien. Inhalte werden leichter zugänglich - die Suchkosten sinken. Ein Buch kann online von zu Hause bestellt werden und wird in ein oder zwei Tagen bis an die Haustür geliefert. Der zeit- und vielleicht auch geldaufwändige Weg in ein Ladengeschäft entfällt, wie auch die Platzbeschränkung von Ladengeschäften.

Als neuer Partner gewährt das Internet den Medien, die keinen Rückkanal besitzen, jetzt Interaktionsmöglichkeiten. Radio- und Fernsehsender können auf ihrer Webseite Umfragen starten und diese veröffentlichen oder Leser-E-Mails im laufenden Programm beantworten. Auch Leserabstimmungen Zuschauer- oder Zuhörerabstimmungen über Sendeinhalte werden mit dem Internet auf unkomplizierte Weise möglich. Das Internet kann hier ähnlich wie das Telefon eingesetzt werden und ist günstiger als z.B. eine SMS.

Das Internet als rein virtuelles Medium kann die alten Medien aber auch ganz emulieren bzw. als Übertragungsmedium für deren Inhalte genutzt werden. Einige Internet-Provider beginnen schon jetzt, unter dem Stichwort ‚Triple Play' Haushalte über den Internetanschluss mit Fernsehen und Telefon zu versorgen. Damit ersparen die Haushalte sich die Investitionen für zusätzliche Übertragungstechniken und verringern ihre Infrastrukturkosten.

Die unserer Meinung nach wichtigste Änderung ist jedoch, dass bei einer Übertragung der Fernsehprogramme über das Internet die Beschränkung durch das knappe Frequenz-

Der Begriff des ‚Long Tail' hat sich als zusammenfassender Begriff vieler der hier diskutierten Eigenschaften eines Netzwerks etabliert. Er wurde von Chris Anderson in einem Artikel im Wired-Magazin eingeführt, den er später zu einem Buch erweiterte. (Anderson 2006) Seine These beruht im Gegensatz zu unserer Betrachtung nicht auf den auslösenden Faktoren, sondern auf deren Auswirkungen. Für ihn steht im Zentrum, dass die sinkenden Kosten im Online-Vertrieb ein viel größeres Angebot ermöglichen, da es sich lohnt, auch Produkte mit einem geringen Umsatz in den Vertrieb aufzunehmen. Dazu führt er das Geschäftsmodell des iTunes Store und das von Amazon an. Im iTunes Store hat sich jedes Lied schon mindestens einmal verkauft - bei einer Angebotsgröße, die weit über das hinausgeht, was jedes konventionelle Musikgeschäft in seiner Ladenfläche zeigen könnte. Amazon z.B. macht mehr als die Hälfte des Umsatzes nicht mit den Top-Sellern, sondern mit den anderen Produkten, die sich zwar einzeln nicht so oft verkaufen, in der Summe aber eben doch.

Für uns ist der Begriff des ‚Long Tail' wichtig, weil er sich in der Fachliteratur quasi als Kürzel für die hier von uns genannten Eigenschaften etabliert hat. Wir werden ihn daher gelegentlich als zusammenfassenden Begriff verwenden

spektrum entfällt. Gleiches gilt für die Beschränkungen der anderen Medien durch begrenzten Ladenplatz, Druckkosten, etc.[25]

Eine teilweise Loslösung der alten Medien von knappen Gütern bedeutet aber auch, dass gängige Geschäftsmodelle nicht mehr sinnvoll und wirtschaftlich tragfähig sind. Beispielsweise ist unklar, ob die klassischen Zeitungen zukünftig noch in der Lage sein werden, ausreichend Abonnenten zu werben, wenn im Internet die meisten Nachrichtenmeldungen kostenfrei erhältlich sind.[26] Mit Personal Video Recordern (PVR) gibt es Festplattenrekorder, die es nicht nur erlauben, das Fernsehprogramm an beliebigen Stellen anzuhalten und später noch während der laufenden Aufzeichnung fortzusetzen, um z.B. Werbeblöcke zu überspringen, sondern auch beliebige Programme aufzuzeichnen, die einem bestimmten Kriterium genügen, so dass der Fernsehkunde in Teilen vom Programmdiktat der Sender befreit wird. (F.A.Z. 2005) (Theurer 2005). Noch einen Schritt weiter geht der Online-Videorecorder Shift.tv[27], der für fünf Euro pro Monat die Möglichkeit bietet, beliebige Sendungen aufzuzeichnen und dann über das Internet herunterzuladen. (Schader 2005)

[25] Zur restlosen Umsetzung dieser Idee fehlt noch ein wichtiges Detail: Lesegeräte, die deutlich besseren Kontrast bieten als Computerbildschirme. E-Papier soll dieses Problem lösen, erste Produkte erscheinen aber gerade erst. Solange sich E-Papier nicht durchgesetzt hat, wird das Internet Printmedien nur teilweise ersetzen können. Vergleiche http://www.plasticlogic.com/lifeisflexible.php (Stand 11.2.2007), http://www.heise.de/newsticker/meldung/61747 (Stand 11.2.2007), http://www.welt.de/data/2007/01/03/1164528.html (Stand 11.2.2007)

[26] Insgesamt ist der Zeitungs- und Zeitschriftenmarkt in Deutschland bisher stabil. Seit der Jahrtausendwende gibt es aber leichte Rückgänge bei den Auflagengrößen (Vergleiche die Auflagenentwicklung der Zeitungen und Zeitschriften 1989 - 2006: http://www.bdzv.de/schaubilder+M579f827b8b4.html (Stand 13.12.2006)), diese sind jedoch vernachlässigbar und ähneln in keiner Weise den rückläufigen Umsatzzahlen der heimischen Musikindustrie. In den USA ist der Rückgang der Zeitungsverkäufe etwas stärker als in Deutschland. Bezieht man allerdings die wachsenden Onlinepräsenzen mit ein, stieg dort die Anzahl der Leser um 8% (NAA 2006). Viel massiver sind dagegen die Rückgänge in den Anzeigeneinnahmen, die im Zeitraum von 2002 bis 2005 bis zu 20% betrugen. (Grunner + Jahr 2005)

[27] Vergleiche http://www.shift.tv (Stand 26.12.2006)

Wie unter diesen Bedingungen die nötigen Finanzkonzentrationen entstehen können, die investigativen und unabhängigen Journalismus sichern, ist noch unklar. Wahrscheinlich wird die Bedeutung von Online-Werbung weiterhin wachsen (Schmidt 2006) und zu einem wichtiges Standbein von Online-Magazinen und -Zeitungen werden. Sollte es so kommen, beinhaltet diese Entwicklung die Gefahr, dass diese Medien zunehmend von ihren Anzeigenkunden beeinflusst werden.

Wie sich die Geschäftsmodelle in Zukunft genau entwickeln werden, bleibt aber abzuwarten. Möglicherweise wird investigativer Journalismus wieder verstärkt auf dem Modell der öffentlich-rechtlichen Sender beruhen. Auch das verwandte Konzept der Kulturflatrate, das wir später noch aufgreifen werden, bietet hier Ansatzpunkte.

Die alten Medien werden jedoch nicht kurzfristig überflüssig, sondern gehen mit dem Internet einen neuen Gleichgewichtszustand ein, den wir nicht abschätzen können. Das End-to-End- und das Long Tail-Prinzip machen es aber wahrscheinlich, dass Diversität und Quantität der Inhalte durch die günstigen Verbreitungsmöglichkeiten im Internet zunehmen. Zudem ist es nicht unwahrscheinlich, dass langfristig viele klassische Medien hauptsächlich über das Internet verteilt werden. Unsere Beobachtungen zeigen, dass im Bereich Telefon, Zeitung, Radio und Fernsehen damit bereits begonnen wird.

Fazit

In diesem Kapitel haben wir die Medien anhand ihrer Eigenschaften in einem vieldimensionalen Raum angeordnet, wodurch sie vergleichbar wurden. Dabei zeigte sich, dass das Internet Eigenschaften aufweist, welche die alten Kommunikationsmedien nicht besitzen können, während das Internet die Eigenschaften der anderen Medien emulieren kann.

Ein immer größerer Teil der Aufgaben, die früher die alten Medien hatten, wird durch das Internet übernommen. Im Internet entstehen aber auch völlig neue Anwendungen wie P2P-Filesharing-Netzwerke oder Blogs.

Politics - Wie Filesharing die Demokratie erweitern kann

„Demokratie braucht Technik." Helmut Krauch. (Zitiert nach Peters und Börgers 2005)

Nach Habermas entwickelte sich politisches und damit vor allem demokratisches Potential aus der Herstellung von Öffentlichkeit. Auch Besson und Jasper schreiben: „Die gleiche Freiheit aller Bürgerinnen und Bürger ist eine unabdingbare Forderung an die Demokratie. […] Hierunter fallen auch das Recht der freien Meinungsäußerung, die Pressefreiheit, die Versammlungs- und Vereinigungsfreiheit, das Recht auf gleichberechtigte Teilnahme an der politischen Willensbildung im jeweiligen Gemeinwesen." (Besson und Jasper 1990) Demokratie kann demnach nur funktionieren, wenn der öffentliche Austausch von Wissen und Informationen unter freien und gleichen bürgerlichen Subjekten möglich ist. Das Potential hierfür entwickelt sich mit dem Internet zu einem neuen Höhepunkt.

Um diesen Prozess und seine Auswirkungen zu verstehen, ist es notwendig, die historischen Entwicklungen zu kennen. Daher betrachten wir zunächst einige historische Demokratien, wobei wir unsere Auswahl an die von Habermas (Habermas 1965) behandelten Beispiele anlehnen.

Im antiken Griechenland kamen die Bürger auf der Agora, dem Marktplatz, zusammen, wo sie Neuigkeiten austauschten, über aktuelle Themen diskutierten und damit in die Lage versetzt wurden, Entscheidungen zu treffen. In der Epoche der Aufklärung dienten dazu die Tischgesellschaften der Gelehrten in Deutschland, die von Adligen veranstalteten Salons in Frankreich und die Treffen der Überseehändler in den Kaffeehäusern Englands, wie dem Kaffeehaus Lloyd, das inzwischen zu einer Versicherungsbörse wurde.

Antike: Small World-Netzwerke (Die Polis)

Eine griechische Polis bestand aus einer Stadt und dem dazugehörigen agrarischen Umland. Die ‚Agora' (der Marktplatz) auf dem sich die Bürger trafen, war dabei ein öffentliches Gut bzw. eine Allmende[1] oder Gemeingut. Auf ihr regelten die freien Bürger die öffentlichen Angelegenheiten. Öffentliche Entscheidungen wurden in häufig einberufenen Volksversammlungen getroffen. Das Ausmaß der Bürgerbeteiligung ist „von keiner späteren Demokratie wieder erreicht worden […]. Jeder Bürger konnte an der Volksversammlung sowie an den Gerichtsversammlungen teilnehmen, jeder Bürger war befugt, ein Amt zu bekleiden." (Vorländer 2004) Über ein Losverfahren wurde absolute Gleichheit der Bürger im Hinblick auf die Ämterbesetzung gewährleistet. In den Volksversammlungen wurde die Gleichheit dadurch sichergestellt, dass jedem Bürger ein Rederecht zustand: Jeder sollte für die Entscheidungsfindung relevante Informationen veröffentlichen (können).

[1] Unter Allmende versteht man die Gemeingüter, die von allen frei genutzt werden können.

Eine griechische Polis war im Gegensatz zu modernen Demokratien überschaubar groß. Sie umfasste meist wenige zehntausend Einwohner. Jeder freie Bürger konnte damit rechnen, einmal ein Amt zu bekleiden[2] und war von vielen politischen Entscheidungen direkt betroffen.

Die Teilnahme am politischen Leben war für den einzelnen Bürger auch eine Frage des Ansehens: „Wir vereinigen in uns die Sorge um unser Haus zugleich und unsere Stadt [...] denn einzig heißt bei uns einer, der daran überhaupt keinen Anteil nimmt, nicht ein stiller Bürger, sondern ein nutzloser." (Vorländer 2004) Der hohe Stellenwert des Politischen spiegelte sich unter anderem in den hohen Besucherzahlen der Volksversammlungen wider. Beispielsweise wurde in Athen die zur Beschlussfähigkeit der Versammlung notwendige Anzahl von 6000 teilnehmenden Bürgern (von insgesamt 30.000 bis 35.000) wohl immer erreicht, und das, obwohl jährlich mindestens vierzig Volksversammlungen einberufen wurden (Vorländer 2004).

Das demokratische Potential der Antike sieht Habermas dabei nicht nur aus der Volksversammlung entstehen, sondern v.a. aus dem Marktplatz, der sogenannten Agora, der Gemeingut war. Auf ihm wurde die Sphäre des Privaten verlassen und Öffentlichkeit hergestellt. Die öffentliche Diskussion auf dem Marktplatz fand dabei unter Gleichen statt, das heißt, der Stand eines Bürgers war nebensächlich und zuerst zählten seine Argumente. Auf dem Marktplatz tauschten sich die freien Bürger aus; er bildete damit den Kern der Meinungs- und politischen Bildung.

Da jeder von politischen Entscheidungen betroffen war und jeder direkt an der Politik mitwirken konnte, waren politische Themen in der antiken Polis populär und präsent: „Erziehung, Kultvereine, Theater und auch die Volksversammlung waren Institutionen politischer Bildung, in denen sich das politische Urteilsvermögen ausbilden und schärfen und sich zugleich auch ein Grundkonsens einstellen konnte, der den Prozess des Beratens und Entscheidens wesentlich erleichterte." (Vorländer 2004) Im einzigen damaligen Massenmedium, dem Theater, behandelten Komödien oft die Tagespolitik, während Tragödien versuchten, „zwischen der Mythischen Vergangenheit und den aktuellen Geschehnissen eine Brücke zu schlagen." (Kohfeldt 2006) Mangels Alternativen war das gesprochene Wort die dominante Kommunikationsform im antiken Griechenland und damit auch in der politischen Bildung.

Die antike Demokratie war zwar wegweisend für zukünftige Demokratien, hatte aber auch ihre Defizite. Problematisch war u.a., dass Nicht-Bürger ausgeschlossen wurden: Nur freie Männer zählten als Bürger. Frauen und Sklaven hatten kein Recht zur Teilhabe am öffentlichen Diskussionsraum. (Knütter 1965) Weiterhin mussten die zur Teilnahme berechtigten Bürger die Zeit (also den Wohlstand) haben, zu den Volksversammlungen erscheinen zu können, wenn sie ihr Stimmrecht wahrnehmen wollten. Auch wurden die

[2] Beispielsweise waren in Athen jährlich etwa 6000 von 30.000 Bürgern in Gerichtsversammlungen tätig. (Vorländer 2004)

Ergebnisse der Treffen nicht aufgezeichnet und für Jedermann zugänglich gemacht. Zudem erfordert es eine gewisse Menge an Mut, vor vielen Menschen das Wort zu erheben, erst recht wenn man etwas Unangenehmes zu sagen hat.

Außerdem war „die Volksversammlung [...] keineswegs frei von Stimmungen und den Gefährdungen der Demagogie. So wurden für die innenpolitischen Krisen von 411/10 v.Chr. und 404/403 v.Chr., in denen die Demokratie für kurze Zeit aufgehoben und durch ein oligarchisches System ersetzt worden war, vor allem die Volksversammlung und die Demagogen, die Stimmführer in ihr, verantwortlich gemacht." (Vorländer 2004).[3]

Die Agora der griechischen Polis ist der erste gut dokumentierte Fall in Europa, bei dem durch die Architektur der Gesellschaft ein demokratisches Potential entstand, das in manchen griechischen Städten, z.B. in Athen, auch genutzt werden konnte, um eine breite Schicht der Gesellschaft direkt an der politischen Macht teilhaben zu lassen. Die Basis dafür bot der gemeinsame Raum der ‚Agora', der von den Bürgern geteilt wurde und keinem Einzelnen gehörte.

In der Antike wurden diejenigen Demagogen genannt, „die immer wieder redeten und Anträge stellten. Man kann die Demagogen als die politische Elite der attischen Demokratie bezeichnen." (Gehrke und Steinecke 2004) Sie waren besonders wortgewandt und konnten so die Bürger für sich gewinnen. Die korrekte Übersetzung lautet daher „Leiter des Demos, Volksführer".3 Die negative Bedeutung des Volksverführers kam erst später

Aufklärung: Printmedien

Nach dem kriegsbedingten Niedergang der griechischen Demokratie im vierten Jahrhundert v. Chr. (Braun, et al. 1984) gab es lange Zeit keine derart demokratischen Systeme mehr.[4] Erst im 17. und 18. Jahrhundert, als die Aufklärung Europa erfasste, wurde das Gedankengut der Antike wiederentdeckt, was eine Demokratisierung weiter Teile Europas einleitete.

Die Ziele der Aufklärer gingen dabei über die Errungeschaften der Griechen hinaus. Sie forderten „religiöse Toleranz, das Recht auf freie Meinungsäußerung, die Achtung vor den ‚natürlichen' Rechten des Menschen, Gleichheit aller vor dem Gesetz." (Büttner 2004) Der Wahlspruch der französischen Revolution „Freiheit, Gleichheit, Brüderlichkeit" ist heute in der französischen Verfassung festgeschrieben.[5] Frauen waren allerdings weiterhin offiziell vom politischen Leben ausgeschlossen und auch die französische Men-

[3] So weit wie Rudolf Marech würden wir in dieser Kritik aber nicht gehen. Denn nach ihm ist die Agora "weniger öffentliches Forum, um der Wahrheit oder der Gerechtigkeit im Widerstreit der konkurrierenden Meinungen zum Durchbruch zu verhelfen, als vielmehr der Marktplatz, an dem mißliebige Personen denunziert, von der Macht ferngehalten und zentrale Entscheidungen der allgemeinen Sichtbarkeit entzogen wurden." (Maresch 1996, S.16)

[4] Zwar gab es auch zwischenzeitlich teildemokratische Strukturen, z.B. im römischen Reich oder stärker noch im Mittelalter in der Schweiz (Vorländer 2004a), diese reichten jedoch nicht an das Demokratieverständnis der Griechen heran. Die Demokratie hatte über viele Jahrhunderte hinweg den negativen Beigeschmack der Pöbelherrschaft (Vorländer 2004b).

[5] Verfassung vom 4. Oktober 1958, Artikel 2. http://www.assemblee-nationale.fr/deutsch/8cb.asp (Stand 11.11.2006).

schenrechtserklärung bezog sich nur auf Männer. (Französische Nationalversammlung 1789)[6]

Das demokratische Potential beruhte dabei auf ähnlichen Strukturen wie in der Antike, wurde aber durch neue technische Entwicklungen gefördert: „Entscheidend für die Ausbreitung und allmähliche Durchsetzung des aufklärerischen Gedankenguts war die Entwicklung von Institutionen und Strukturen, die den Gedankenaustausch und die Kommunikation ermöglichten. Neben der Encyclopédie[7] und den ausführlichen Korrespondenzen der Aufklärer trugen dazu auch neue Publikationsorgane, wie etwa das sich rasch verbreitende Zeitschriftenwesen bei.“ (Büttner 2004)[8]

Die breite Verfügbarkeit von Printmedien stellte also den größten strukturellen Unterschied zur antiken Polis dar: Die Erfindung des Buchdrucks machte es möglich, Druckerzeugnisse in großen Stückzahlen, schnell und zu geringen

Vor- und Nachteile von Printmedien: Bücher sind Wissensspeicher. Sie bieten ausreichend Platz, um Themen mitsamt ihrer Hintergründe ausführlich zu behandeln. Um ein Werk von mehreren hundert Seiten zu schreiben, ist natürlich viel Zeit notwendig, so dass Bücher nur schwer hochaktuell sein können. Sobald ein Buch dann veröffentlicht wurde, sind Korrekturen oder Nachbesserungen nur in Neuauflagen möglich. Ein weiterer Nachteil ist, dass die Themenauswahl sowohl durch die Größe der Buchhandlungen als auch durch die Größe der Interessensgruppen eingeschränkt ist. Diese Probleme lassen sich teilweise lösen, wenn Bücher On-Demand (auf Nachfrage)8 gedruckt oder über Kataloge bestellt werden, also nicht mehr in Buchläden vorrätig sein müssen. Das führt jedoch zu höheren Druckkosten pro Exemplar und einer schlechten Sichtbarkeit, da On-Demand-Bücher selten als Druckexemplar in Geschäften vorrätig sind.

Zeitschriften und Zeitungen befriedigen die Nachfrage nach aktuelleren Informationen. In ihnen werden meist eine Vielzahl von Themen behandelt, so dass Informationen dichter gedrängt sind und neue Themen alte Themen ständig ablösen. Für Hintergründe bleibt weniger Platz als in spezialisierten Büchern. Dadurch, dass es viele konkurrierende Magazine geben kann, die sich auf bestimmte Themen spezialisieren (z.B. Tattoos, Programmierung in Java, englische und deutsche Panzer im Zweiten Weltkrieg, etc.), wird eine gewisse Inhaltsvielfalt geboten. Es existiert aber eine weiche Schranke, da nicht jeder Kiosk beliebig viele Zeitungen anbieten kann und

[6] Die Verfasserin der als Antwort auf die “Erklärung der Menschen- und Bürgerrechte” der französischen Nationalversammlung zur Verabschiedung vorgelegten “Erklärung der Rechte der Frau und Bürgerin”, Olympe de Gouges, wurde während der französischen Revolution hingerichtet. (Wesemann 2005)

[7] Eine der ersten Enzyklopädien. Vergleiche http://de.wikipedia.org/wiki/Encyclop%C3%A9die_ou_Dictionnaire_raisonn%C3%A9_des_sciences%2C_des_arts_et_des_m%C3%A9tiers (Stand 12.10.2006)

[8] Zeitungen erschienen nun wöchentlich oder täglich statt nur monatlich. Der Straßenverkauf ergänzte den bis dahin üblichen Vertrieb über Abonnements. Auch die Kommunikation über Bücher, Flugschriften und Plakatzeitungen bzw. öffentliche Anschläge florierte. Zwar bestanden in Frankreich anfangs noch Zensurbestimmungen, diese zeigten aber wenig Auswirkungen. Faktisch bestand eine weitestgehende Pressefreiheit. 1789 wurde die Pressefreiheit dann in der Menschenrechtserklärung festgeschrieben, wodurch die Zahl der Publikationen noch einmal sprunghaft anstieg. (Büttner 2004)

Zeitungen relativ große Fixkosten erwirtschaften müssen, um überhaupt vertrieben werden zu können. Diese Faktoren begrenzen Zeitschriften auf Spezialthemen, für die es eine ausreichend große Zahl an Interessenten gibt.

Allen Printmedien gemein ist die inhärente Archivfunktionalität, so dass Neuigkeiten, Beschlüsse und beliebige andere Inhalte aufgezeichnet, archiviert und Interessierten zugänglich gemacht werden können, wie es während der Aufklärung z.B. in Leseclubs geschah.

Kosten zu vervielfältigen und somit Informationen einer breiten Öffentlichkeit zugänglich zu machen.

Wie schon in der Antike war auch während der französischen Revolution das Theater sehr populär. Es konnte (wie Chansons, Almanache und literarisch-journalistische Kurztexte auch) im Vergleich zu anderen populären Ausdrucksformen wie dem Roman einen größeren Bezug zu aktuellen politischen Themen herstellen, so dass es als politische Institution wirkte.[9] Mit Fortschreiten der Aufklärung bekamen auch die unteren Schichten mehr Veröffentlichungsmöglichkeiten: „Handwerker und Kleinbürger schrieben Hymnen und Lieder, veröffentlichten politische Reden und Reformpläne" (Büttner 2004), so dass Kommunikation unter Gleichen nicht nur in Salons und Cafés, sondern auch in Ausdrucksformen der Kunst und Kultur möglich war.

Das Gespräch der Bürger untereinander war jedoch weiterhin das wichtigste Standbein der demokratischen Entwicklung: „Persönliche Begegnungen von Gelehrten und Interessierten fanden in Logen, Salons, Cafés und Lesegesellschaften statt. Eine Besonderheit dieser Treffen war, dass die Standesunterschiede der Teilnehmer hier keine Rolle spielten." (Büttner 2004) So konnten die Bürger analog zur Polis öffentlich und standesunabhängig über politische und philosophische Themen diskutieren.

Standesunabhängig: bedeutet, dass Adlige und das Bürgertum, vor allem das gebildete und reiche Großbürgertum, in Salons (und ähnlichen Etablissements) verkehren und sich austauschen konnten. Gerade aber in den Kaffeehäusern Englands wurden auch schon früh ärmere Bürger in die Gespräche eingebunden. Generell entstanden im 18. Jahrhundert Institutionen, die für Jedermann frei zugänglich waren, unabhängig von seinem Stand. Wie auf der Agora zählte nicht die Herkunft, sondern das Argument. Zwar gehörte jeder Bürger weiterhin einem Stand an, innerhalb der Tischgesellschaft wurde jedoch davon abgesehen. „Im öffentlichen Räsonnement herrschte die Gleichheit des ‚bloß Menschlichen'. [...] Die Gesetze des Marktes sind ebenso suspendiert wie die des Staates." (Habermas 1965, S.65)

Öffentlich: ist nach Habermas die „Sphäre der zum Publikum versammelten Privatleute" (Habermas 1965) Damit bezeichnet er die Menschen, die gerade nicht ihr Überleben

---

[9] 1793 wurde das Theater sogar vom französischen Wohlfahrtsausschuss als "politische Erziehungsanstalt" deklariert. (Büttner 2004)

sichern und dadurch die Freiheit gewinnen, sich gemeinsam als Publikum einer Sache widmen zu können.

Habermas sieht daher in seinem Werk „Strukturwandel der Öffentlichkeit“ (Habermas 1965) in den Tischgesellschaften, Salons und Kaffeehäuser die Saatkörner der Demokratisierung Europas. Dort brachen diese Gesellschaften das Definitionsmonopol und die Meinungsungsführerschaften der Kirche und des Staates, anfangs in Bezug auf Themen der Kunst und Literatur, später auch der Philiosophie und Politik. Durch die Diskussion über verschiedene Themen erarbeiteten sich diese Gesellschaften eigene Ansichten, die gegenüber denen des Hofes und der Kirche zunehmend an Bedeutung gewannen. (Büttner 2004) Das wurde möglich, da die Tischgesellschaften, Salons und Leseclubs etc. Kultur einem viel größeren Personenkreis zugänglich machten. Vor der Aufklärung war Kultur ein sehr knappes Gut, das einer kleinen Schicht vorbehalten war. Bedenkt man, dass z.B. im England des frühen 18. Jahrhunderts mehr als die Hälfte der Bevölkerung am Existenzminimum lebte, dann wird klar, dass Kultur nur einem sehr elitären Kreis zugänglich war, (Watt 1957) der durch die Aufklärung erweitert wurde.

Zwischenfazit: Die historischen Beispiele zeigen, dass Demokratie entsteht, wenn Menschen frei und gleich miteinander kommunizieren können. Im Folgenden werden wir darauf eingehen, inwiefern moderne Technologien wie das Telefon, die Rundfunkmedien und insbesondere das Internet bzw. Online-Filesharing eine freie und gleiche Kommunikation ermöglichen und welches demokratische Potential sich daraus erschließt.

20. Jahrhundert: Massenmedien

Kant beschreibt die Aufklärung als „Ausgang des Menschen aus seiner selbst verschuldeten Unmündigkeit.“ (Kant 1784) Obwohl die griechische Antike und später die Aufklärung uns dem Ideal des mündigen Bürgers näher gebracht haben, zweifelt der französische Philosoph Michel Foucault die Erreichung des eigentlichen Ziels an: „Ich weiß nicht, ob wir jemals mündig werden. Vieles in unserer Erfahrung überzeugt uns, daß das historische Ereignis der Aufklärung uns nicht mündig gemacht hat und daß wir es noch immer nicht sind.“ (Foucault 1990)

Dabei schafft der Mensch sich immer bessere technische Voraussetzungen, die es ihm erleichtern, mündig zu werden. Statt uns wie in der Antike vorwiegend mittels Gesprächen über das öffentliche Geschehen zu informieren, stehen uns heute eine Vielzahl an Medien zur Verfügung. Nach der Erfindung des Buchdrucks vor über 500 Jahren wuchsen besonders im vergangenen Jahrhundert die Möglichkeiten und Fähigkeiten der neuen Technologien rasant. Das schon im 19. Jahrhundert erfundene Telefon fand im 20. Jahrhundet eine immer weitere Verbreitung. So lag in Deutschland 2003 der Anteil der Haushalte mit Telefon bei 98,7% (DeStatis 2004). Damit wurde die instantane Kommunikation zwischen Einzelpersonen über große Entfernungen möglich. Anreisekosten entfallen und im Gegensatz zur Kommunikation über das Postnetz ist die Latenz vernachlässigbar.

Weitere neue Kommunikationsmedien, über die nahezu jeder deutsche Haushalt verfügt, sind die elektrischen Massenmedien (Fernseher 94,4%, Radio 83,9% (DeStatis 2004), was nicht zuletzt an den (inzwischen) geringen Anschaffungs- und Betriebskosten liegt. Zusammen mit Zeitschriften spielen sie eine zentrale Rolle bei der politischen Meinungsbildung: „Politik in modernen Staaten und Massengesellschaften ist ohne die Massenmedien nicht mehr möglich. Anders als im antiken Athen können sich die Bürger nicht mehr auf der Agora versammeln, um die anstehenden Entscheidungen zu diskutieren. Politik wird massenmedial vermittelt. Was wir über die Politik unseres Landes wissen, haben wir im wesentlichen durch Fernsehen, Radio und Zeitung erfahren." (Stuttgarter Gesellschaft für Wissensvermittlung über neue Medien und politische Bildung 2006)

Grundlegend dafür ist die Fähigkeit der Massenmedien, Öffentlichkeit auch über große Abstände herzustellen: Wie über das Telefon können auch über den Rundfunk Informationen synchron übermittelt werden - das aber an Millionen von Empfängern gleichzeitig. Da über den Rundfunk sowohl gerade stattfindende Geschehnisse (live) als auch aufgezeichnete Inhalte gesendet werden können, ist der Rundfunk in der Lage, Öffentlichkeit nicht nur über einen räumlichen, sondern auch über einen zeitlichen Abstand herzustellen.

Ein weiterer großer Vorteil des Rundfunks ist die Aufhebung von Platzbeschränkungen. Eine politische Debatte kann vor Ort nur von einer beschränkten Anzahl von Personen direkt erlebt werden, während sie im Rundfunk von beliebig vielen Menschen gleichzeitig verfolgt werden kann. Auch andere Mankos einer Anwesenheit vor Ort wie hohe Anreisekosten, Stehplätze weit hinten und deshalb schlechte Sicht und Akustik, sind bei einer Rundfunkübertragung in der Regel kein Problem mehr. Das eröffnet neue Transparenzmöglichkeiten für die Demokratie. Da demokratische Systeme heute häufig viel größer sind als die Polis im antiken Griechenland, könnte sonst nicht jeder interessierte Bürger eine politische Debatte, z.B. im Bundestag, verfolgen.

Der Rundfunk hat allerdings auch eine Reihe von Nachteilen, deren Ursachen vor allem in seiner zentralistischen Struktur und den hohen Veröffentlichungskosten liegen. Aufgrund der hohen Veröffentlichungskosten (aufgrund des begrenzten Frequenzspektrums) im Rundfunk ist die Beschränkung auf nur wenige Themen wesentlich stärker als bei den Printmedien. Wird trotzdem versucht, die gleiche Menge an Themen zu behandeln (z.B. in Nachrichtensendungen mit einer Länge von wenigen Minuten) sind die Beiträge knapper, d.h. es wird noch weniger ausführlich berichtet und es fehlen noch mehr Hintergrunderläuterungen als in Zeitschriften. Aufgrund der verdichteten Berichterstattung ist eine erschöpfende Behandlung nicht möglich, was die Botschaft verfälschen kann. Damit die Rundfunkbetreiber die für die Refinanzierung notwendige Zuschauermenge erreichen können, müssen sich die Sender an größere Interessensgruppen wenden. Lokale Sender können die Interessen einer bestimmten Zielgruppe zwar besser ansprechen als globale Sender, der hohe Aufwand für die Produktion des Programms beschränkt aber auch diese Lösung auf Gegenden mit einer hohen Bevölkerungsdichte (typischerweise Großstädte)

oder auf Organisationen mit viel Kapital. Auf diese Weise werden im Rundfunk nur wenige Themen behandelt, während Randgruppen nicht bedient werden.

Weitere Nachteile des Rundfunks sind die fehlende Interaktivität und die (aufgrund der synchronen Kommunikation) nicht inhärent vorhandene Archivfunktionalität, bzw. deren Unzugänglichkeit.[10] Das hat zur Folge, dass der Empfänger keine Kommunikationsinhalte wählen kann, sondern warten muss, bis sie gesendet werden. Er ist abhängig von der Auswahl der Inhalte durch den Sender (bzw. durch die hinter dem Sender stehende Redaktion) und kann sich nicht nach seinen zeitlichen Möglichkeiten zu für ihn relevanten Themen fortbilden, also spezifische Informationen individuell dann erhalten, wenn er sie benötigt.

Wir wir im letzten Kapitel festgestellt haben, können Sender auch zu Manipulatoren werden. Dieses Problem kommt bei der im Rundfunkbereich technisch bedingten hohen Marktkonzentration besonders zum Tragen (Chill und Meyn 1998), denn monopolartige Strukturen im Rundfunkbereich haben zur Folge, dass es zwar etliche Kanäle gibt, hinter denen aber nur eine geringe Anzahl von Sendern (bzw. Mutterkonzernen) steht. (Kommission zur Ermittlung der Konzentration im Medienbereich 2004) Wenn ein Bürger seine Informationen ausschließlich über den Rundfunk bezieht, wird es für ihn daher schwieriger, die für mündige und souveräne Entscheidungen nötigen Informationen zu erhalten. Obwohl mit dem Rundfunk theoretisch ein hoher Grad an Mündigkeit möglich ist - jeder Bürger kann darüber mit hochaktuellen Informationen über öffentliche Themen versorgt werden, um sich eine eigene Meinung zu bilden und aktuelle Ereignisse zu hinterfragen - kann er nur die Informationen aufnehmen, die ihm vorgesetzt werden. Somit ist er vollständig abhängig von den verfügbaren Sendern bzw. deren Auswahl an Inhalten. Bei der Informationsbeschaffung bedient er sich dann nicht mehr „seines Verstandes ohne Leitung eines anderen". (Kant 1784)

Trotzdem spielt der Rundfunk eine wichtige Rolle in der politischen Meinungsbildung. Er ermöglicht es auch politisch uninteressierten Bürgern, sich mit wenig Aufwand grundlegende Informationen zum politischen Geschehen zu verschaffen und sich somit eine eigene Meinung zu bilden. Rundfunkangebote werden zudem häufig über Pauschalgebühren abgegolten, was (wie wir dargestellt haben) deren Nutzung zusätzlich erhöht. So können Radio und Fernsehen auch im Hintergrund laufen gelassen und aktuelle Informationen beiläufig erhalten werden, ohne sich aktiv um eine Informationsbeschaffung kümmern zu müssen. Selbst eher ‚unpolitische' Bürger erhalten so ein Minimum an politischen Informationen.

Die Aufgabe, die Grundversorgung der Bevölkerung mit Informationen sicherzustellen, übernimmt in Deutschland der öffentlich-rechtliche Rundfunk, der durch seine Finanzierung über Gebühren unabhängiger von Einschaltquoten ist als ein Privatsender. Dem öf-

[10] Natürlich besitzt jeder Sender ein Archiv aller seiner Sendungen, aber dieses Archiv ist nur gegen hohe Kosten, wenn überhaupt, für Zuschauer zugänglich.

fentlich-rechtlichen Rundfunk werden im Rundfunkstaatsvertrag[11] eine Reihe von Verpflichtungen auferlegt, durch die bestehende Meinungsmonopole abgeschwächt werden sollen:

„Der öffentlich-rechtliche Rundfunk hat in seinen Angeboten und Programmen einen umfassenden Überblick über das internationale, europäische, nationale und regionale Geschehen in allen wesentlichen Lebensbereichen zu geben." (Rundfunkstaatsvertrag §11, Absatz 2)

„Der öffentlich-rechtliche Rundfunk hat bei Erfüllung seines Auftrags die Grundsätze der Objektivität und Unparteilichkeit der Berichterstattung, die Meinungsvielfalt sowie die Ausgewogenheit der Angebote und Programme zu berücksichtigen." (Rundfunkstaatsvertrag §11, Absatz 3)

Durch diese Bestimmungen soll sichergestellt werden, dass der öffentlich-rechtliche Rundfunk „als Medium und Faktor des Prozesses freier individueller und öffentlicher Meinungsbildung" wirkt und damit den Bürgern hilft, mündig zu werden. Obwohl diese Bestimmungen nicht immer eingehalten werden - die Einseitigkeit der politischen Talkshow „Sabine Christiansen" sowie die Schleichwerbung im „Marienhof" haben wir bereits angesprochen - ist der Auftrag der Öffentlich-Rechtlichen eindeutig zu begrüßen. Beispiele wie die Enttarnung der mutmaßlichen El-Masri-Entführer durch den NDR (NDR 2006) oder die andauernd hohe Popularität der „Tagesschau"[12] zeigen, dass sie einen großen Beitrag zur Informationsversorgung und damit zur politischen Meinungsbildung leisten.

Zusammenfassend lässt sich sagen: Mit Hilfe des Rundfunks können mehr Menschen zeitnaher mit Informationen versorgt, kann also mehr Öffentlichkeit hergestellt werden. Während aber die primären Kommunikationsmedien in der griechischen Antike und der Aufklärung prinzipiell allen Bürgern zugänglich waren, ist das beim Rundfunk nicht mehr der Fall. Der Rundfunk erlaubt keine Kommunikation unter Gleichen, die aber eine Voraussetzung für das Entstehen der Demokratie ist. Damit ist „die Gefahr der modernen Massenkommunikationsmittel [...] evident. Sie erlauben, eine große Zahl von Hörerinnen und Hörern oder Leserinnen und Lesern anzusprechen, ohne dass alle den gleichen Zugang zu solchen Massenkommunikationsmitteln haben." (Besson und Jasper 1990) Wenn nur wenige Bürger Zugang zu einem Kommunikationsmedium haben, ist es wahrscheinlich, dass einige Meinungen in diesem Medium weniger zu Wort kommen als andere, also Themen einseitig beleuchtet werden. So wird eine freie Meinungsbildung, für die man Zugang zu den Argumenten aller Seiten haben muss, erschwert, und es eröffnen sich Manipulationsmöglichkeiten der Zuschauer und -hörer.

---

[11] Verfügbar unter http://www.br-online.de/br-intern/organisation/pdf/rundfunkstaatsvertrag.pdf (Stand 14.11.2006)

[12] Am 15.10.2006 erreichte die ARD 6,2 Millionen Zuschauer. Das entspricht einem Marktanteil von 18,8%. Diese Zahlen beinhalten nicht die Tagesschau-Zuschauer der Regionalsender. Aktuelle Einschaltquoten der ARD können unter http://www.daserste.de/programm/quoten.asp abgerufen werden. (Stand 14.11.2006)

Heute: Online-Filesharing

„Though it may not be obvious, the road marks in this amorphous thing called Web 2.0 are political: grassroots participation, forging new connections, and empowering from the ground up. The ideal democratic process is participatory and the Web 2.0 phenomenon is about democratizing digital technology." (Granick 2006)

Die jüngste Kommunikationstechnologie ist das Internet. Breitbandverbindungen, Pauschaltarife für den Internetzugang und fallende Preise für Computerhardware machten es möglich, dass es sich seit Mitte der Neunziger auch in privaten Haushalten rasant verbreitete und das schneller als alle andere Medien zuvor, die für denselben Verbreitungsgrad oft mehrere Jahrzehnte brauchten. In Deutschland beispielsweise waren 2006 fast 60% der Menschen online, d.h. sie verfügten über einen PC mit Internetzugang (TNS Infratest 2006).

Nach einer Studie des Medienpädagogischen Forschungsverbunds Südwest ist für Jugendliche das Internet inzwischen genauso wichtig wie das Fernsehen. (17. Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest 2006, S.16). Noch weniger als auf den Fernseher könnten Jugendliche auf Computer verzichten. Die Bindung ist besonders stark, wenn sie über einen eigenen Computer bzw. Internetanschluss verfügen. Insgesamt nutzen 77% der Jugendlichen das Internet mehrmals wöchentlich oder täglich. (17. Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest 2006, S.38) Die junge Generation nutzt Computer und Internet damit mehrheitlich schon völlig anders als ihre Eltern.[13]

Eine neue Gegenöffentlichkeit

Das Internet bietet wegen den geringen Veröffentlichungskosten jedem die Möglichkeit, Inhalte einzustellen. Im Internet sehen die alten (Rundfunk-) Medien eine neue Gegenöffentlichkeit entstehen, die bestehende Monopole in Frage stellt.

Blogs stellen einen wichtigen Teil dieser Gegenöffentlichkeit dar, die, nach Burda, so präsent ist, „dass sie in Frankreich sogar den Europavertrag gekippt hat". (Ermert 2006b) Der bayrische Ministerpräsident Edmund Stoiber nannte das Internet und speziell das Entstehen von mehr und mehr Nutzerinhalten „die nachhaltigste Herausforderung der Medienlandschaft" (Ermert 2006b) und liegt dabei mit ZDF-Intendant Markus Schächter auf einer Linie: „Noch nie sind die privaten Rundfunkanbieter ähnlich verunsichert gewesen angesichts der neuen Herausforderer aus dem Internet wie in diesem Jahr [2006]." (Ermert 2006b)

Was genau den Vertretern der dominierenden Medienunternehmen Sorgen bereitet, nämlich dass die klassischen Medienunternehmen durch die zunehmende Verbreitung von nutzergenerierten Inhalten überflüssig werden könnten, stellt der Kurzfilm „Google

[13] Dieser Fakt beinhaltet, das Jugendliche erstmals in einem großen und wichtigen Bereich unserer Kultur mehr wissen als ihre Eltern und daher daran gewöhnt sind, ihren Eltern die Welt zu erklären.

Epic 2015" dar.[14] In ihm beschreiben Robin Sloan und Matt Thompson aus dem Blickwinkel eines fiktiven „Museum of Media History" im Jahr 2015, wie die neuen Technologien des Internets die klassischen Medien verdrängen und neue Möglichkeiten der Einflussnahme Einzelner auf die öffentliche Meinung und Politik eröffnen.

Die Ursachen dafür liegen in den Eigenschaften des Internets. Im Internet sind alle Nutzer gleichwertig.[15] Allen stehen die gleichen Möglichkeiten zur Verfügung. Jeder ist in der Lage, neue Dienste in das Netzwerk einzubringen, die dann weltweit verfügbar sind, ohne dass es eine zentrale Koordinierungsstelle gibt.[16] Dieses Designprinzip, das Salzer, Reed und Clark schon im End-to-End-Argument (Saltzer, et al. 1984) aus Gründen der Skalierbarkeit und Offenheit für neue Dienste für die Technik des Internets formulierten, hat enorme politische Auswirkungen. Das Internet ist damit fundamental anders als alle anderen bisher dagewesenen Netze, in denen entweder nicht jeder veröffentlichen konnte oder dies nie weltweit geschah. Das Internet weitet die antike Agora auf die gesamte vernetzte Welt aus. Jeder kann mit jedem kommunizieren, Standesunterschiede gibt es nicht. Das macht das Internet für eine Demokratie zu etwas Besonderem.

Wie wird das Internet derzeit genutzt?

Da die Anzahl der ‚Sender' im Internet nicht durch ein begrenztes Frequenzspektrum eingeschränkt wird, ist auch keine Zugangskontrolle nötig. Das macht das Internet für kleine Interessensgruppen oder Einzelpersonen, also den Durchschnittsbürger, besonders attraktiv, da sie meist keinen oder nur eingeschränkten Zugang zu den klassischen Medien haben und deshalb das Internet nutzen können, um ihre Anliegen trotzdem weltweit zu kommunizieren. Indem jeder Bürger oder jede Interessensgruppe ihr spezielles Thema veröffentlicht, entsteht im Internet eine hohe Angebotsvielfalt, ein stark ausgeprägter ‚Long Tail'. Ressourcenarme oder -beschränkte Interessensgruppen nehmen daher unabhängig von den vertretenen politischen Ideen eine Vorreiterrolle bei der Verwendung des Internets ein. Open Source-Software wäre überhaupt nicht denkbar ohne das Internet, NGOs wie Greenpeace[17], die FSF[18], die FFII[19] und die EFF[20] nutzen das Internet als Kommunikations- und Koordinationsplattform - um ihre Anliegen darzulegen, Mitglieder zu werben, überregionale Aktivitäten zu koordinieren, etc.

---

[14] Text verfügbar unter http://www.taz.de/pt/2006/03/17/a0120.1/text, Film verfügbar unter http://blog.outer-court.com/videos/epic-2015.html und http://media.aperto.de/google_epic2015_de.html (Stand 15.11.2006)

[15] Das ist der Standard. Natürlich steht es jedermann frei, beliebige Einschränkungen zu implementieren, es bleibt aber immer ein zusätzlicher Schritt.

[16] Es hat natürlich nicht jeder Nutzer die gleiche Bandbreite zu Verfügung, oder eine feste IP-Adresse, oder auch nur eine Flatrate. Das ist aber gar nicht notwendig, denn diese Beschränkungen sind durch dynamische Namensdienste und P2P-Architekturen im Netzwerk ausgleichbar.

[17] http://www.greenpeace.de/ (Stand 15.11.2006)

[18] Free Software Foundation. http://www.germany.fsfeurope.org/index.de.html (Stand 15.11.2006)

[19] Foundation for a Free Information Infrastructure. http://www.ffii.org/index.de.html (Stand 15.11.2006)

[20] Electronic Frontier Foundation. http://www.eff.org/ (Stand 15.11.2006)

Bürger nutzen das Internet auch immer mehr als hochaktuelles, rund um die Uhr verfügbares Nachschlagewerk: Wettervorhersagen, Wikipedia-Artikel[21], Übersichten über Nachrichtenmeldungen aller populären Zeitungen (Lasica 2004) oder über die Äußerungen andere Bürger, z.B. in Weblogs, Diskussionsforen, Wikis und Newsgroups, sind nur einige der verfügbaren Informationen. Das Internet entwickelt sich nach und nach zu einer digitalen Bibliothek. In ihm entstehen auch neue Formen von sozialen Netzwerken: mit GeoURL kann man sich Webseiten von Personen in seiner Nähe anzeigen lassen[22], Flashmobber finden sich zusammen, um gemeinsam sinnige oder unsinnige Spontanaktionen durchzuführen[23], über Meetup verabreden sich gänzlich Fremde zu themenzentrierten Treffen[24], etc.

Der Staat beginnt, die Möglichkeiten des Internets zur Erleichterung bestehender Abläufe einzusetzen, um „überflüssige Bürokratie und vermeidbare Verwaltungsprozesse" abzubauen. „Das Potenzial moderner Technologie soll besser genutzt werden, um staatliche Aufgaben effektiver, transparenter und wirtschaftlicher umsetzen zu können" (Bundesregierung 2006)[25]. Derzeit beschränken sich deutsche E-Government-Angebote im Internet darauf, Formularvordrucke und einige Informationen zum jeweiligen Verwaltungsvorgang anzubieten.[26] Projekte wie die elektronische Steuererklärung ELSTER[27] oder die Internetseite des Petitionsausschusses des Deutschen Bundestages, die das Erfassen, Bewerten und Diskutieren von öffentlichen Petitionen ermöglicht[28], sind derzeit noch (richtungsweisende) Ausnahmen. Insgesamt bleiben die Möglichkeiten des Internets noch zum großen Teil ungenutzt: „Democratic governments are in the early stages of experimenting with Information Technologies as a part of an attempt to increase participation by citizens with their governmental processes. Various e-projects are being undertaken to improve civic involvement, but there still is a long way to go if any genuine form of E-Democracy is to be accomplished." (Ruge und Meyers 2002)

Das Internet wird von Politikern auch zur Kommunikation mit den Bürgern und zu einer Erhöhung der Bürgerbeteiligung genutzt. So finden in Deutschland gelegentlich Chats mit Politikern statt[29], einige Parteien stellen auf ihren Webseiten Diskussionsforen be-

---

[21] Im Oktober 2006 belegte die Wikipedia nach Zahlen der Marktforschungsfirma Comscore Platz sechs der meistbesuchten Seiten in Europa, Besucherzahlen weiterhin stark steigend. (Kleinz 2006b)

[22] Siehe http://geourl.org/ (Stand 15.11.2006)

[23] Vergleiche http://www.flashmob-online.de/, http://www.flash-mobbers.net/ und http://flashmob.twoday.net/ (Alle Stand 15.11.2006)

[24] http://www.meetup.com/ (Stand 15.11.2006)

[25] Mehr Informationen über E-Government in Deutschland sind verfügbar unter http://www.verwaltung-innovativ.de/ (Stand 15.11.2006)

[26] So enthält beispielsweise die Internetseite der Stadtverwaltung Berlin zum Thema 'Abmelden einer Berliner Wohnung' Informationen zu folgende Punkten: "Was muss ich mitbringen? Was kostet das? Wo muss ich hin? Weitere Informationen?". Es ist nicht möglich, eine Wohnung über das Internet abzumelden. Siehe http://141.15.10.8/Infosystem/islogon?dlungname=Abmeldung+einer+Berliner+Wohnung&id=369 (Stand 19.10.2006)

[27] Vergleiche https://www.elster.de/index.php (Stand 15.11.2006)

[28] Verfügbar unter http://itc.napier.ac.uk/e-Petition/bundestag/ (Stand 20.10.2006)

[29] Beispielsweise findet man aktuelle Termine für alle von www.politik-digital.de veranstaltete Chats mit Politikern unter http://www.politik-digital.de/salon/termine/ (Stand 19.10.2006)

reit[30] und auf den Internetauftritten der einzelnen Politiker findet man in der Regel Formulare oder E-Mail-Adressen zur Kontaktaufnahme (mit dem Sekretariat). Auch in politischen Kampagnen nutzen Politiker die Möglichkeiten des Internets: Howard Dean war mit seiner konsequenten Graswurzel-Online-Kampagne zur US-Präsidenten-Wahl 2004[31] überraschend erfolgreich.

Ein eher problematisches Feld, in das das Internet ebenfalls vordringt, sind demokratische Wahlen. Bei den Bundestagswahlen 2005 kamen bereits knapp 2000 Wahlcomputer zum Einsatz. (Heise 2006k)) Man erhofft sich von elektronischen Wahlen, dass sie langfristig kostensenkend wirken, da Stimmzettel nicht mehr alle von Hand ausgezählt werden müssten.[32]

Im wissenschaftlichen Sektor versuchen immer mehr Forscher, dem Preisdiktat der angesehenen Zeitschriften zu entkommen, indem sie ihre Arbeiten im Rahmen der „Open Access"-Bewegung einer größeren Anzahl an Forschern und Interessierten zugänglich machen. Auf diese Art sind immer mehr Artikel kostenlos im Internet erhältlich, die sonst nur in teuren Fachmagazinen erscheinen würden. Besonders finanzschwache Bürger erhalten auf diese Weise Zugang zu mehr Wissen, das im Prozess der demokratischen Meinungsbildung nützlich sein kann.

In der öffentlichen Sphäre wird das Internet immer mehr dazu genutzt, die journalistische Sorgfaltspflicht[33] zu überprüfen und Verstöße zu dokumentieren.[34]

Die etablierten Mächte und Interessensgruppen sind schon in den alten Medien vertreten und engagiert. Da diese ihren Zweck (noch) erfüllen, ist es für sie (noch) nicht notwendig, das volle Potential des neuen Mediums Internet zu nutzen. Mit der Reifung des Internets werden jedoch auch etablierte Kräfte immer mehr auf das Internet angewiesen sein, um in der Öffentlichkeit wahrgenommen zu werden. Alle klassischen Medienangebote beginnen jedoch, das Internet als ergänzende Plattform zu nutzen, das die verschiedenen Nachteile der ursprünglichen Medien ausgleicht: Zeitungen stellen Teile ihres Archives online (Reichweite, Suchkosten, Archivfunktion), Zuschauerbefragungen (Interaktivität) und Zusatzinformationen (begrenzter Platz) ergänzen TV-Angebote, Errata und Fehlerkorrekturen ergänzen Bücher (Notwendigkeit von Trägermedien).

---

[30] CDU: http://diskussion.cdu.de/index.html, SPD: keins, FDP http://forum.fdp-bundesverband.de/index.php?22, Die Grünen: keins, Linkspartei: keins.

[31] Die Internetseite zur Wahl ist verfügbar unter http://www.deanforamerica.com/ und die Internetseite des Kampagnenleiters Joe Trippi unter http://www.joetrippi.com/

[32] Derzeit sind elektronische Wahlen noch teurer als herkömmliche Wahlen. Laut Unterlagen der Stadt Amsterdam hatte die Umstellung auf Wahlcomputer dort eine Kostensteigerung von über 50% zur Folge. (Sietmann 2006a) Dafür sind vor allem die Kosten für die Anschaffung der Wahlcomputer verantwortlich. Wir bedauern, dass die Diskussion um elektronische Demokratie in diesem Bereich fast ausschließlich unter dem Kostengesichtspunkt geführt wird.

[33] Vergleiche den deutschen Pressekodex, verfügbar unter http://www.presserat.de/uploads/media/Kodex_04.pdf (Stand 15.11.2006)

[34] Vergleiche BildBlog http://bildblog.de/, PRWatch http://www.prwatch.org/, Propagandacritc http://www.propagandacritic.com/, Spinwatch http://www.spinwatch.org/, Sourcewatch http://www.sourcewatch.org/ oder Blair Watch Project http://www.blairwatch.co.uk/ (Stand 15.11.2006).

Bei etablierten Zeitungen des Axel-Springer-Verlags haben die Online-Ausgaben bereits Vorrang vor den Printeditionen (Westermann 2006). Erste Zeitungen wie die deutsche Netzeitung publizieren nur noch im Internet.[35] Einige Medienanstalten nutzen das Internet als neues Vertriebsnetzwerk für Inhalte, die sie der Öffentlichkeit vorher nicht so einfach zugänglich machen konnten. Die BBC beispielsweise bietet Teile ihres Archivs für britische Bürger im Internet unter einer eigenen Lizenz an. (BBC 2005) Auch das ZDF stellt Teile seines Programms im Internet zur Verfügung.[36] Das Internet und die etablierten Medien beginnen, zu konvergieren.

Zeitungen wie OhmyNews[37], die Readers-Edition der Netzeitung[38] oder das Indymedia-Portal[39] nutzen die geringen Veröffentlichungskosten des Internets und setzen auf Graswurzel-Journalismus, d.h. ihre Inhalte werden von gewöhnlichen Bürgern erstellt, oft sogar ohne Bezahlung.

Diese Beispiele machen deutlich, dass das demokratische Potential des Internet aufgrund der geringen Veröffentlichungskosten enorm ist. Analog zu den historischen Beispielen der Antike und Aufklärung erschließt sich im Internet ein Diskussionsraum, in dem Bürger als Freie und Gleiche Informationen austauschen können. Das Internet erreicht damit nicht nur das Demokratiepotential des persönlichen Gesprächs, sondern übertrifft es sogar, da es Kommunikation weltweit ermöglicht und Inhalte einfach archivierbar sind.

Dieses demokratische Potential gilt es zu nutzen, denn einer Umfrage des ARD-Deutschlandtrend zufolge ist seit Oktober 2006 erstmals eine Mehrheit der Bundesbürger unzufrieden mit den demokratischen Abläufen in der Bundesrepublik Deutschland (Tagesschau.de 2006). Ein Zusammenhang mit den mangelnden Einflussmöglichkeiten unserer repräsentativen Demokratie ist hier nicht unwahrscheinlich: Nach der Wahl der Volksvertreter haben Bürger kaum noch Einfluss auf wichtige Entscheidungen und auch die Arbeit der Politiker ist nur schwer kontrollierbar. Daher wäre es wünschenswert, das Potential des Internets zu nutzen, um neue Möglichkeiten der direkten politischen Partizipation für alle Bürger zu schaffen.

E-Demokratie und Online-Voting

Das Internet bietet durch seine geringen Kommunikationskosten die Möglichkeit, kostengünstig Wahlen durchzuführen, die wegen des hohen finanziellen und organisatorischen Aufwands ohne diese Technik nur in größeren Abständen sinnvoll durchgeführt werden können. Das bedeutet aber auf der anderen Seite, dass es mit dieser Technologie keine technische oder organisatorische Schranke mehr gibt, so viele Wahlen durchzuführen, wie man möchte. Sogar ein ständiger, nie endender, Wahlprozess ist technisch denk-

[35] http://www.netzeitung.de/ (Stand 15.11.2006)
[36] ZDFmediathek http://www.zdf.de/ZDFmediathek/ (Stand 15.11.2006)
[37] http://english.ohmynews.com/ (Stand 15.11.2006)
[38] http://www.readers-edition.de/ (Stand 15.11.2006)
[39] http://de.indymedia.org/ (Stand 15.11.2006)

bar. Bürger könnten über so genanntes Online-Voting mehr in den demokratischen Prozess eingebunden werden. Sie könnten regelmäßig über lokale, regionale und nationale Fragen abstimmen. So könnten wir uns wieder einer direkten Demokratie, wie wir sie aus der Antike kennen, annähern. Analog zur Antike ist zu erwarten, dass sich Bürger mehr für Politik interessieren, sich mehr engagieren, mehr Verantwortungsbewusstsein entwickeln und ihr Umfeld aktiver mitgestalten, wenn es ihnen leichter gemacht wird, sich zu beteiligen bzw. ihre Meinungen über Wahlen einzubringen. Erstmals wäre es durch die Technik auch möglich, eine Mischform zwischen direkter und repräsentativer Demokratie zu implementieren, bei der jeder Bürger selbst wählen kann, bei welchen Entscheidungen er direkt abstimmen und bei welchen er repräsentiert werden möchte. (Freydorf und Kömm 2007)

Bereits stattgefundene Versuche digitaler Bürgerbeteiligung in Kalix und Kista, Schweden, und Arizona, USA, zeigen das vorhandene Potential: „About 52% of the people of Kalix participated in Kalix2 in some way. And of the 7,000 participants, over 2,000 used the Internet (about 28%). What is most interesting is that the public's view was that change was possible, but only a minor increase in taxes would be necessary. This demonstrates to us that the public was both constructive and responsible in their desires. This is contrary to much public criticism about online citizen deliberations.“. (Becker and Ohlin 2006)

„Experiments at the local level, such as the Arizona Democratic primary in March [2000, Anm. Autor], when 40,000 people voted via the web (a 600% increase in turnout over the election of 1996), will proliferate in both America and Europe as governments learn how to run cyberpolls.“ (The Economist 2000)[40]

Diese Online-Voting-Experimente wurden von den Teilnehmern positiv bewertet: „In fact, the participants were very pleased with their experience [in Kista], and several indicated that they would like to do it again in the future.“. (Becker and Ohlin 2006)

Als weiterer Anreiz für eine höhere politische Partizipation der Bürger könnte ein Ausbau des E-Governments zur digitalen bzw. E-Democracy[41] dienen: „Aus der ‚bürokratischen Verwaltung' und dem ‚schlanken Staat' werden nun der ‚aktivierende' Staat und die ‚kooperative Verwaltung'. Damit verbunden werden Bürger nicht mehr ausschließlich als Adressaten von staatlichen Leistungen in den Rollen des Klienten des Wohlfahrtsstaates oder des Kunden von Dienstleistungsunternehmen, sondern auch als Mitgestalter des Gemeinwesens verstanden. Auf diese Weise werden sie zu ‚Koproduzenten' bei der Leistungserstellung und zugleich zu ‚Auftraggebern' in ihrer Rolle als Staatsbürger. Diese

[40] Eine digitale Wahl beispielsweise garantiert aber aus sich heraus keine viel größere Wahlbeteiligung. Bei den Wahlen der Studentengewerkschaft Umea (Schweden) beispielsweise veränderte sich die geringe Wahlbeteiligung nur wenig, als Online-Wahlen als zusätzliche Option angeboten wurden. (Ohlin und Hällgren 2002)

[41] Der Begriff 'digitale Demokratie' wird beispielsweise in der 'Declaration of Digital Democracy' des 'Center for Digital Democracy' definiert. Grundlegend sind dort zehn Forderungen, beispielsweise die Rechte auf Open Access und Privatssphäre oder der Verzicht auf DRM-Systeme. Die Erklärung ist verfügbar unter http://www.democraticmedia.org/issues/decDigitalDemocracy.html (Stand 23.10.2006).

Form von ‚citizen empowerment' soll zur stärkeren Einbindung der Bürger in die Politik- und Verwaltungsentscheidungen und zur Selbstregierung der Bürger mittels Verwaltung und Politik führen." (Bechmann und Beck 2002)

Obwohl seit diesen ersten Versuchen, die beide um die Jahrtausendwende stattfanden, schon einige Jahre vergangen sind, gibt es immer noch keinen umfassenden Einsatz des Internets, um eine höhere Bürgerbeteiligung zu erreichen. Die Autoren von ‚The Improbable Dream: Measuring the Power of Internet Deliberations in Setting Public Agendas and Influencing Public Planning and Policies' kamen 2006 zu folgendem Schluss: „In sum, judging from the examples above, we feel we can say that Internet discussions have not even begun to make any real difference [..] in terms of significantly empowering citizens as agenda-setters, or possibly impacting in other ways on governmental priorities or policies. [..] Generally, however, we feel that decision makers in representative democracies are extremely hesitant to share power with citizens through the use of the Internet [..]… Discussion, yes, but influence or power - precious little." (Becker and Ohlin 2006) Auch andere Studien treffen ähnliche Aussagen: „Greater political involvement by more people is not necessarily the stated aim of the politician." (Ruge und Meyers 2002)[42]

Die Bevölkerung wird also ermutigt, über aktuelle politische Themen zu diskutieren, der Bürgerbeteiligung werden aber dort Grenzen gesetzt, wo es um tatsächliche Entscheidungsgewalt geht. Im Vergleich zu den Möglichkeiten, die in der digitalen Demokratie und speziell dem Online-Voting vorhanden sind, lassen sich die bisherigen Ansätze daher allenfalls als zaghaft bezeichnen. Entweder hat die Politik das vorhandene Potential noch nicht erkannt, oder sie akzeptiert die Bürger gerade nicht als „souveränen Träger der Staatsgewalt". (Besson und Jasper 1990)

Gefahren des Online-Voting

Das deutsche Grundgesetz, Art. 38, schreibt vor, dass der Bundestag in „allgemeiner, unmittelbarer, freier, gleicher und geheimer Wahl" gewählt werden muss.[43] Unsichere Systeme gefährden jedoch diese Grundprinzipien bei elektronischen Wahlen. Einfach manipulierbare Hard- und Software in Wahlcomputern sorgen weltweit immer wieder für Negativschlagzeilen.[44] Die Liste der möglichen Manipulationen ist lang und geht über den Umfang dieser Arbeit hinaus. Eine Studie der Universität von New York in Zusammenarbeit mit dem National Institute of Standards and Technology zählt über 120 potentielle Sicherheitslücken in drei unterschiedlichen in den USA eingesetzten Wahlcomputern auf.

[42] Dabei mangelt es nicht an Ideen, die Beteiligung der Bevölkerung an der Politik zu vergrößern. Durch das Internet wird es zumindest prinzipiell möglich, ein effizientes politisches System zu schaffen, in dem nicht mehr nur nach Parteien, sondern auch nach Themen oder einzelnen Entscheidungen differenziert gewählt werden kann, je nachdem wie der einzelne Bürger das wünscht. (Freydorf und Kömm 2007)

[43] Vergleiche http://www.gesetze-im-internet.de/gg/art_38.html (Stand 20.11.2006)

[44] Eine Sammlung verschiedener Meldungen aus dem In- und Ausland findet sich unter http://www.wahlrecht.de/lexikon/wahlcomputer.html (Stand 23.10.2006)

„All three voting systems have significant security and reliability vulnerabilities, which pose a real danger to the integrity of national, state, and local elections. The most troubling vulnerabilities of each system can be substantially remedied if proper countermeasures are implemented at the state and local level. Few jurisdictions have implemented any of the key countermeasures [...].“ (NYU School of Law 2006)



(Quelle: epublica.de)

Die bisherigen Erfahrungen mit Wahlcomputern beziehen sich meist auf speziell für Wahlen entwickelte Systeme, die in einer relativ sicheren Umgebung stehen (Schulzki-Haddouti 2006).[45] Bei den US-Kongresswahlen im Herbst 2006 gab es trotzdem insgesamt mehrere tausend gemeldete Vorfälle im Zusammenhang mit Wahlcomputern. Die Bandbreite der Probleme reichte von unterschlagenen Stimmen (Heise 2006l) über Bedienungsschwierigkeiten und Fehler in den Geräten bis hin zu Stromausfällen (Heise 2006m).

Unsichere Systeme ermöglichen nicht nur Manipulationen am Wahlergebnis, sie können auch das Wahlgeheimnis und die Wahlfreiheit beeinträchtigen und damit zu einer weiteren Erosion der Privatsphäre beitragen. So konnten z.B. bei den in den Niederlanden eingesetzten NEDAP-Wahlcomputern innerhalb eines Radius' von fünf Metern Rückschlüsse auf die tatsächliche Wahl gezogen werden, indem die elektromagnetische Strahlung des Monitors mit Hilfe eines Scanners gemessen wurde. (Gonggrijp et al. 2006) Auch in Cottbus wurden bereits NEDAP-Wahlcomputer eingesetzt, die die Stadt nach massiver Kritik jedoch wieder abgeschafft hat. (Sietmann 2007)

Sichere und transparente Wahlsysteme sind aber eine Voraussetzung für das Vertrauen der Bevölkerung in die Demokratie, denn „Wahlen berühren die Grundwerte unserer Demokratie. Vertrauensbildende Maßnahmen bei den Wählern für technische Lösungen sind deshalb unbedingt notwendig, um das bestehende Vertrauen in politische Wahlen zu erhalten.“ (Ullmann, et al. 1998)

Die Probleme werden noch weiter verschärft, wenn man statt Wahlcomputern (bei denen man in separate Wahllokale geht, wo der Wahlvorgang überwacht wird) Online-Voting

[45] Allerdings sind die Sicherheitsbestimmungen oft mangelhaft. So müssen Wahlmaschinen in Deutschland zwischen den Wahlen nicht sicher aufbewahrt werden, könnten also vergleichweise einfach manipuliert werden. (Heise 2006k)

nutzen will. Wie kann man beim Abstimmen von zu Hause aus (über den PC) oder von unterwegs (über das Mobiltelefon) sicherstellen, dass die Wahl wirklich frei erfolgt ist und der Wähler nicht zur Abgabe seiner Stimme an einen bestimmten Kandidaten gezwungen wurde? Auch die geheime Wahl kann dabei nicht ohne weiteres sichergestellt werden. Hier sind die Probleme ähnlich wie bei einer Briefwahl, die aber bereits eingesetzt wird, wenngleich sie auch nicht der Standard ist. Hier nimmt man die Nachteile jedoch in Kauf, um den Wahlberechtigten eine Teilnahme an der Wahl zu ermöglichen, die nicht im Wahllokal erscheinen können, weil sie z.B. verreist oder körperlich eingeschränkt sind.

Es ist daher eine Abwägungsfrage der Vor- und Nachteile von elektronischen Wahlen und Online-Voting gegenüber herkömmlichen Wahlen, die nicht pauschal mit der Aussage abgetan werden kann, dass sie Probleme aufwerfen und deshalb abzulehnen seien. Will man allerdings die bisherigen Errungenschaften unseres Wahlsystems und damit auch unserer Demokratie nicht gefährden, so ist noch viel Forschung und Arbeit notwendig, bis elektronische Wahlsysteme in der Praxis genügend manipulationssicher sind.

Open Access

Weiterhin bietet das Internet im Bereich des Open Access eine Reihe von Potentialen, die genutzt werden sollten. ‚Open Access' - der offene Zugang zu Informationen - definiert, wo in einer Gesellschaft die Aktionsfähigkeit[46] liegt. Besson und Gotthard formulieren das folgendermaßen: „Wer sein Recht auf Meinungsfreiheit benutzen will, muss die Chance haben, sich die Informationen zu verschaffen, die dafür nötig sind. Man kann sich ein eigenes Urteil nur bilden, wenn man über die anstehende Sache Bescheid weiß. Wer den mündigen Bürger als Teilhaber an der Meinungsbildung bejaht und ihn als souveränen Träger der Staatsgewalt akzeptiert, der muss ihn auch über alle anstehenden politischen Entscheidungen unterrichten." (Besson und Jasper 1990)

In der heutigen Diskussion wird der Begriff ‚Open Access' zwar hauptsächlich für den freien Zugang zu wissenschaftlicher Literatur verwendet, ursprünglich besagt er aber, dass jegliches Wissen frei zugänglich sein sollte. Wir verwenden den Begriff Open Access in dieser weiten Bedeutung, auch wenn uns gerade der freie Zugang zu wissenschaftlicher Literatur natürlich ein besonderes Anliegen ist und wir zunächst den Bereich der wissenschaftlichen Publikationen betrachten wollen.

In der Wissenschaft ist die Erkenntnis, dass man auf der Arbeit Anderer aufbauen muss, um Neues zu schaffen, besonders verbreitet, wie schon Isaac Newton (und andere) mit der Redewendung „Standing on the shoulders of giants" dokumentierten.[47] Aus dieser Erkenntnis ist bereits eine Reihe von Ansätzen hervorgegangen, die freie Verfügbarkeit

---

[46] Das englische Wort 'Power' beschreibt durch seine Konnotationen besser, was hier gemeint ist; leider gibt es kein entsprechendes deutsches Wort.

[47] Vergleiche http://de.wikipedia.org/wiki/Auf_den_Schultern_von_Giganten (Stand 15.11.2006)

von wissenschaftlichen Texten unter dem Schlagwort ‚Open Access' zu realisieren. Es gibt Zeitschriften, die nach dem Prinzip des Open Access herausgebracht werden, aber auch frei zugängliche elektronische Archive, in denen Autoren ihre (meist auch in Fachzeitschriften veröffentlichten) Beiträge ablegen können[48] (Budapest Open Access Initiative 2002) (Herb 2006). Dass diese Vorgehensweise auch der Reputation der Autoren dient, zeigt sich daran, dass Artikel häufiger zitiert werden, wenn sie frei zugänglich sind (Eysenbach 2006)[49]

In der Praxis ist allerdings immer noch der größte Teil der veröffentlichten wissenschaftlichen Arbeiten nicht frei zugänglich (Eysenbach 2006). Entgeltlos verfügbar sind meist nur Zusammenfassungen oder Gliederungen der Texte. Um mit Sicherheit sagen zu können, dass ein Text die benötigten Informationen enthält, muss man ihn kaufen. Das mag in wissenschaftlichen Kreisen akzeptabel sein, wenn man über die Institution, an der man arbeitet, Zugang zu einigen dieser Datenbanken erhält. Für Personen, die nicht über solche Zugangsmöglichkeiten verfügen, sind die Kosten jedoch eine Hürde, an der sie, je nach ihrem Einkommen, früher oder später scheitern müssen.

Auch außerhalb des wissenschaftlichen Bereichs ist die (oft un-) freie Zugänglichkeit von Informationen ein Problem. Hier besteht das Ziel weniger in wissenschaftlichem Fortschritt als vielmehr in der Meinungsbildung und Entscheidungsfindung, die ohne Zugriff auf die relevanten Informationen erschwert wird. Der Grad der Verfügbarkeit dieser Informationen ist auch ein Kennzeichen der besprochenen geschichtlichen Beispiele: In der Polis wurden Themen öffentlichen Interesses auch öffentlich diskutiert. Zu Zeiten der Aufklärung bewirkte das aufstrebende Buch- und Zeitschriftenwesen erneut eine öffentliche Verfügbarkeit von politischen Informationen. Später ermöglichte es der Rundfunk allen Interessierten, wesentliche politische Debatten unabhängig von ihrem Aufenthaltsort zu verfolgen. Das Internet verspricht die bisher höchste Stufe der Verfügbarkeit von Wissen. Die Kosten sind hier kaum noch ein Grund, nicht alle in der Welt verfügbaren öffentlichen Inhalte zu digitalisieren und für alle Bürger kostenfrei zur Verfügung zu stellen. Dadurch würde die sofortige Verfügbarkeit von Informationen gewährleistet und es jedem Bürger ermöglicht, sich selbst eine auf dem Weltwissen aufbauende Meinung zu bilden. Aussagen und Behauptungen Dritter könnten so jederzeit durch eigene Recherchen hinterfragt werden. Das Internet würde damit eine noch solidere Basis für die Demokratie bilden. Im Internet gibt es zwar bereits eine unüberschaubar große Menge an Informationsquellen und Inhalten, allerdings ist die Menge der nicht verfügbaren Informationen noch weitaus größer. Hemmend wirken hier vor allem Urheber- und Verwertungsrechte, die den Aufbau einer frei verfügbaren, elektronischen Bibliothek aller veröffentlichten Bücher und Zeitschriften verhindern (Italie 2005).

---

[48] Arxiv.org bietet beispielsweise so einen Service, verfügbar unter http://arxiv.org/ (Stand 19.11.2006)

[49] Für eine Sammlung vieler Studien zum Thema siehe The Open Citation Project. 2006. The effect of open access and downloads ('hits') on citation impact: a bibliography of studies. Verfügbar unter http://opcit.eprints.org/oacitation-biblio.html (Stand 15.11.2006)

Eine Initiative, die Open Access in der breiten Definition fördert, ist das Creative Commons-Projekt, dessen Motto „Enabling the legal sharing and reuse of cultural, educational, and scientific works“[50] ist. Ein Nutzen der Creative Commons-Lizenzen liegt darin, unabhängig von staatlicher Regulierung die Zugänglichkeit von (derart gekennzeichneten) Inhalten jetzt schon zu gewährleisten. Eine gemeinsame Eigenschaft des Creative Commons-Projekts und der Open Access-Initiativen ist, dass sie nach dem Freiwilligkeitsprinzip arbeiten. Ein Autor kann sein Werk unter eine der vielen Creative Commons-Lizenzen, die den Nutzern unterschiedlich umfangreiche Rechte einräumen, oder in ein Open Access-Archiv stellen, ist dazu aber nicht verpflichtet. Das hat zur Folge, dass nur einige der veröffentlichten Werke frei zugänglich gemacht werden, denn für den Urheber ist es ein Mehraufwand, seine Werke unter eine freie Lizenz zu stellen.

In der Software-Branche ist der Open Access-Gedanke mit den freien Lizenzen und damit der Open Source-Software schon wesentlich weiter verbreitet. Open Source-Software ist inzwischen so erfolgreich, dass Firmen wie IBM, Sun und Novel ihre Geschäftsmodelle darauf aufbauen. Gerade in öffentlichen Einrichtungen, Verwaltungen und Archiven ist der Einsatz von Open Source Software ein Garant dafür, dass der Zugang zu dem von diesen Institutionen verwalteten Wissen erhalten bleibt.

Transparenter Staat

Der Open Access-Gedanke kann auch jenseits der Sphäre des Urheberrechts angewendet werden, z.B. auf staatliche Strukturen und Verwaltungsinformationen, die für alle interessierten Bürger zugänglich gemacht werden könnten.

Staatliche Dokumente wie auch die Struktur des Staates selbst müssen transparent sein, damit der Souverän (die Staatsbürger) die Handlungen des Staates kontrollieren kann. Das ist gerade in den Massengesellschaften von heute wichtig, da die hier angewandte Demokratieform der repräsentativen Demokratie nur noch die gewählten Abgeordneten automatisch an den politischen Entscheidungen beteiligt. Damit eine repräsentative Demokratie funktioniert, die gewählten Volksvertreter also auch wirklich das Volk vertreten und nicht ihre eigenen Interessen verfolgen, muss die Bevölkerung Kontrollmöglichkeiten haben.[51] Eine transparente Verwaltung wäre ein effektives Mittel zur Bekämpfung dieser Missstände.

Diese „Verpflichtung zur öffentlichen Rechenschaft“ bestand auch schon in den Demokratien der griechischen Antike (Knütter 1965). Wie bereits erwähnt, wird diese Aufgabe heutzutage teilweise von den Massenmedien übernommen, die jedoch aufgrund der inhärenten Platzbegrenzung in ihrer Berichterstattung stark eingeschränkt sind. Live über-

---

[50] Vergleiche http://creativecommons.org/ (Stand 18.10.2006)

[51] Die nichtstaatliche Organisation Transparency International sieht Transparenz als wichtigstes Werkzeug gegen Korruption an. In der Tat ist in deren Statistiken ein deutlicher Trend zu erkennen, dass in Staaten mit besseren Transparenz-Gesetzen weniger Korruption stattfindet. (Transparency International 2006). Im weltweiten Korruptionsindex von Transparency International liegt Deutschland derzeit auf Platz 16 von 159. Mängel gebe es neben fehlenden Gesetzen “zur Bekämpfung der Bestechung von Abgeordneten” vor allem in der Transparenz der Verwaltung (FAZ 2006)

tragene Bundestagsdebatten spiegeln nur einen Bruchteil der politischen und verwaltungstechnischen Arbeit (Verwaltungsarbeit) wider und die Kapazitäten reichen nicht für einen umfassenden investigativen Journalismus aus. (Steiner 2005)

In der heutigen Zeit ist die Rechenschaftsverpflichtung in Informationsfreiheitsgesetzen festgeschrieben, die jedoch enge Grenzen haben. In Deutschland ist es vor allem das Amtsgeheimnis, das eine Kontrolle der Arbeit der Volksvertreter erschwert. Aber auch „besondere öffentliche Belange, der behördliche Entscheidungsprozess, der Datenschutz, das geistige Eigentum und Geschäftsgeheimnisse" können als Ablehnungsgrund für Auskunftsersuche nach dem deutschen Informationsfreiheitsgesetz dienen (Krempl 2006h). Informationen zu Themen von großer politischer Bedeutung sind daher auch heute oft nicht öffentlich verfügbar. Bekannte Beispiele sind hier die Anfragen zu den Verträgen im Fall Toll Collect (Bundesregierung 2006a) und zu elektronischen Wahlmaschinen der Firma NEDAP (Heise 2006n). Die Mängel des deutschen Informationsfreiheitsgesetzes werden als ein Grund dafür angeführt, dass Deutschland in der Pressefreiheitsrangliste der Menschenrechtsorganisation Reporter Ohne Grenzen von Platz 18 auf Platz 23 zurückgefallen ist. (Heise 2006o)

Erschwerend kommt hinzu, dass die Verwaltung nach dem deutschen Informationsfreiheitsgesetz in seiner derzeitigen Form für die Herausgabe von Verwaltungsinformationen Gebühren bis über 1000 Euro verlangen kann, (Krempl, Stefan 2006i) (Heise 2006p)[52] was dem Open-Access-Gedanken offensichtlich widerspricht. Der Staat wird so nur für Personen mit genügend finanziellen Ressourcen etwas transparenter.

Das Internet eröffnet hier neue Möglichkeiten, die eine neue Qualität der Transparenz des Staates ermöglichen. Bereits jetzt macht es Quellenrecherchen einfacher und lässt die Publikationsmöglichkeiten wachsen. Das Internet bietet aber in diesem Bereich noch ungenutztes Potential: Verwaltung und Politik nutzen den Computer als Arbeitsmittel, so dass die meisten Vorgänge ohnehin schon digital vorliegen. Open Access in der Politik würde nun bedeuten, all diese Informationen soweit wie möglich kostenlos im Netz zur Verfügung zu stellen, solange keine Rechte Dritter verletzt werden. Das Internet ist die ideale Plattform, um das kostengünstig zu realisieren. Verknüpft mit einer einfachen Bedienung und dem augenblicklichen Zugang (entgegen der u.U. langwierigen Korrespondenz, die bisher notwendig ist) würden sich Bürger sicher öfter als bisher über die Verwaltung und das politische Tagesgeschäft informieren bzw. sich mit ihrem Staat beschäftigen. (Hanauer 2006)

Eine höhere Transparenz wird daher auch als ein Mittel zur Verringerung der Politikverdrossenheit vieler Bürger angesehen. Die durch Transparenz entstehenden Kontrollmöglichkeiten verringern die Distanz zwischen Bürgern und Staat und schaffen Vertrauen

[52] Vergleiche die Informationsgebührenverordnung vom 06.01.2006, verfügbar unter http://www.bgblportal.de/BGBL/bgbl1f/bgbl106s0006.pdf (Stand 15.11.2006)

(Bäumler 2003): Ein Staat, der nichts zu verbergen hat, kann seine Akten auch offen legen.

Derzeit fehlt jedoch der politische Wille, einen weitgehend transparenten Staat zu schaffen. Beispielsweise gibt es einen eigenen Pressedienst des Bundestages, der das alleinige Recht hat, im Bundestag zu filmen. Was dort aufgenommen wird, darf allerdings nicht unbedingt öffentlich gezeigt werden. Andere Organisationen werden daran gehindert, Filmaufnahmen im Bundestag zu machen. So durften beispielsweise die Reporter von Netzpolitik.org die Urheberrechts-Anhörung im Rechtsausschuss des Deutschen Bundestages im November 2006 nicht aufzeichnen. Der Spiegel beschreibt die derzeitige Informationspolitik des Bundes insbesondere in Bezug auf Sicherheitsfragen so: „[I]n der Politik [hat sich] ein System eingeschlichen, das mit verweigerten Stellungnahmen bis hin zur konkreten Falschinformation agiert. [...] Regierung und Behörden informieren [...] nur so, wie es ihnen gerade passt. Gerade in heiklen Fragen der Geheimdienste oder der deutschen Rolle im Terror-Kampf wird geleugnet und teils auch gelogen, bis es nicht mehr anders geht.“ (Gebauer 2006).

Mit dieser Einstellung verhindern der politische Prozess und der Staat momentan die Umsetzung des Open Access in Politik und Verwaltung. In diesem Bereich aktiv sind Vereine, NGOs und Privatpersonen, die immer mehr auch für Staaten unangenehme Informationen öffentlich zugänglich machen.[53]

Gefahren des Internets

Das Internet ist ein mächtiges, aber komplexes Kommunikationswerkzeug. Neben den genannten politischen Potentialen birgt es auch eine Reihe von Gefahren, die einen verantwortungsvollen Umgang mit der Technologie unabdingbar machen, wenn das Internet nicht selbst zur Gefahr für den demokratischen Prozess werden soll. Letztendlich liegt es an den Nutzern des Internets, wie dessen Potentiale genutzt werden.

Filesharing ermöglicht das Tauschen von Daten, was eine noch nie dagewesene Transparenz des Staates möglich macht, da er alle seine Dokumente weitergeben kann. Auf der anderen Seite wird dies aber zum Problem, wenn die Technologie dazu genutzt wird, die privaten Daten der Bevölkerung für den Staat zugänglich zu machen. Ein Überwachungsstaat mit den Mitteln des Filesharings hätte Möglichkeiten, die noch nie ein Überwachungsstaat zuvor hatte.

Da es im Internet außerdem viel einfacher ist als in den herkömmlichen Medien, ungewünschte Informationen auszublenden, droht im Extremfall eine neue selbstverschuldete Unmündigkeit der Bürger. Darüberhinaus könnten auch unerwünschte Inhalte ein Problem sein, denn das Internet bietet keine zentrale Kontrollmöglichkeit mehr. Diese Eigen-

[53] Siehe z.B. die gemeinsame Aktensammelstelle des CCC und FoeBuD e.V. http://www.befreite-dokumente.de/, den Verein Netzwerk Recherche http://www.netzwerkrecherche.de/ oder den Human Rights Video Hub Pilot von WITNESS und Global Voices Online http://www.witness.org/index.php?option=com_content&task=view&id=576 (Stand 15.11.2006)

schaft, die grundlegend für die Vielfalt der Kommunikationsmöglichkeiten, hat auch zur Folge, dass z.B. verfassungsfeindliche Inhalte einfacher verbreitet werden können.

Für diejenigen, die an das Netz angeschlossen sind, wird es aufgrund seiner Vorteile sehr schnell zu einer wesentlichen Informationsquelle. Allerdings sind diejenigen, die keinen Zugriff auf das Internet haben, von den Möglichkeiten dieses Mediums ausgeschlossen. Es besteht die Gefahr, dass diese digitale Kluft die Gesellschaft auf eine neue Weise spaltet.

Diesen Problemen wollen wir in diesem Abschnitt nachgehen.

Verlust von Privatsphäre

„The lack of appropriate and enforceable privacy norms poses a significant threat to democracy in the emerging Information Age." (Schwartz 1999)

Auch Überwachung und Speicherung von personenbezogenen Daten stellen eine Bedrohung für die Demokratie dar. Je mehr Daten gesammelt werden, desto einfacher sind die politischen Aktivitäten eines Bürgers über Jahrzehnte hinweg verfolgbar - in einem doppelten Sinne. Unberechenbare Spätfolgen politischen Engagements sind einer Demokratie aber abträglich. Bürger, die wissen, dass jede ihrer Handlungen Jahre später auf sie zurückfallen kann, werden sich in öffentlichen Diskussionen und beim Informationsaustausch eher zurückhalten. Die für eine Demokratie grundlegende Meinungsfreiheit kann unter solchen Umständen nicht garantiert werden.

Eine Überwachung kann dabei sowohl vom Staat als auch von den Mitbürgern ausgehen, die mit Hilfe immer besserer Aufzeichnungsmöglichkeiten immer mehr aufzeichnen und diese Daten auch im Internet zur Verfügung stellen, wie es bereits heute in bei Videosharing-Diensten wie YouTube in Ansätzen passiert. Diese ‚Unterwachung' könnte nach Jamais Cascio zu einem ‚Participatory Panopticon' führen, (Cascio 2005) in dem jeder Bürger für jeden anderen weitestgehend transparent wird. Die enge Verzahnung von privater und öffentlicher Kommunikation hat zur Folge, dass die Grenzen zwischen der privaten und öffentlichen Sphäre immer stärker verschwimmen: Immer mehr Privates wird öffentlich zugänglich, wie es beispielsweise schon in sozialen Netzwerken, wie GeoURL, MySpace, Friendster und Meetup beobachtet werden kann.

Ursächlich für dieses Problem ist zwar die Architektur des Netzes, eine Lösung kann aber nur teilweise auf technischer Basis geschehen. Wichtig wird auf jeden Fall die ‚Durchsetzbare Privatsphäre' nach Paul Schwarz, beispielsweise durch Authentifikationssysteme, die den sicheren Austausch von Legitimationsdaten erlauben, dem Kommunikationspartner aber nicht automatisch deren Speicherung und Auswertung. (Hardt 2005) Der größte Teil der Lösung muss jedoch erst noch entstehen und erfordert eine gänzlich neue Definition dessen, was private Daten sind und was ein öffentliche Daten ausmacht, also einen bewussteren Umgang mit solchen Daten in der Gesellschaft. Was ist, wenn eine peinliche oder erniedrigende Situation in Bild und Ton festgehalten wird und auf ewig im

Internet verfügbar ist?[54] Es ist Aufgabe der Gesellschaft, neue Normen zu bilden, die die vorhandenen und zukünftigen Gefahren für die Privatsphäre abschwächen.

Die Vorgaben der Politik sind eindeutig. Dort überwiegen die Vorstöße zum Abbau der Privatsphäre, z.B. mit der heimlichen Online-Durchsuchung von Computern: „'Wer die Überprüfung von Daten auf Rechnern potenzieller Terroristen für einen Einbruch in den grundgesetzlich geschützten Wohnraum hält, hat das Wesen des Internets nicht verstanden', betonte [der Innenminister Nordrhein-Westfalens] Wolf. Der Nutzer befinde sich weltweit online und verlasse damit bewusst und zielgerichtet die geschützte häusliche Sphäre. ‚Der Standort des Computers ist dabei völlig unerheblich. Es findet zudem keinerlei Überwachung der Vorgänge in der Wohnung selbst statt'". (Innenministerium Nordrhein-Westfalen 2006) Das bedeutet, dass private Daten auf Computern, beispielsweise Fotos oder private Tagebücher, nicht zum geschützten Kernbereich privater Lebensführung gehören würden. (Borchers 2007) Es ist leicht möglich, dass die Politik hier der gesellschaftlichen Debatte vorauseilt und Fakten schafft, die im Nachhinein nur noch schwer rückgängig gemacht werden können.

The Digital Divide - Die Digitale Kluft

„[...] the term ‚digital divide' refers to the gap between individuals, households, businesses and geographic areas at different socio-economic levels with regard both to their opportunities to access information and communication technologies (ICTs) and to their use of the Internet for a wide variety of activities." (OECD 2001)

„Well educated, experienced Internet users who have access to facilities are the real winners." (Ruge und Meyers 2002, S.4)

Vom Internet können natürlich nur diejenigen profitieren, die dazu Zugang haben und es bedienen können. Alle, die sich keinen PC oder Internetanschluss leisten können, oder in deren Region einfach kein Internet verfügbar ist, haben keinen Zugriff auf die Informationsangebote des Netzes und können auch nicht ohne weiteres von den geringen Veröffentlichungskosten profitieren. Ihre Stimmen werden daher schlechter gehört als die derjenigen, die über das Internet an Diskussionen und Entscheidungsprozessen teilnehmen und ihre Interessen dort selbst vertreten können. Spätestens wenn der Zugang zum Internet eine zwingende Voraussetzung für den Zugriff auf Informationen wird und nicht mehr nur eine von vielen Möglichkeiten ist, bestimmte Informationen zu erhalten, hat die digitale Kluft eine Informationskluft zur Folge, die die Gesellschaft spaltet.

In den letzten zwei Jahren stieg die Anzahl der Onliner, also der Bürger mit Internetzugang, nur schwach an. (Forschungsgruppe Wahlen 2006) Es zeigt sich ein Sättigungsprozess, der erst in vielen Jahren eine so hohe Durchdringung wie beim Rundfunk zur Folge hätte, besonders da, wie erwähnt, in Deutschland erst knapp 60% der Menschen über einen Internetzugang verfügen. Ein Drittel der Deutschen hat nicht einmal die Möglich-

---

[54] Vergleiche z.B. http://www.betrunkene-dekorieren.de (Stand 16.11.2006)

keit, das Internet zu nutzen. (Heise 2006q) Die Gründe dafür sind unterschiedlich. In den USA geben die ‚Nonliner' (oder ‚Offliner') hauptsächlich an, dass sie bei der Arbeit einen Zugang zum Netz hätten, nicht am Internet interessiert seien, nicht wüssten, was sie damit tun sollten oder aber Computer schlicht zu teuer seien. (Parks Associates 2006)

Zwischen Stadt und Land sieht der Verband der deutschen Internetwirtschaft ECO in Deutschland bereits eine Zwei-Klassen-Gesellschaft entstehen (Heise 2006r), denn in ländlichen Gegenden gibt es oft keine Breitbandanschlüsse, sondern nur langsame ISDN- oder Modemzugänge, für die es kaum Pauschaltarife gibt. Die ungleiche Verteilung von Bandbreite ist als Erweiterung des Problems der digitalen Kluft zu sehen, denn je mehr Bandbreite ein Teilnehmer hat, desto vielfältiger kann er das Internet nutzen. Über eine Modem-Verbindung auch nur kurze Filme herunterzuladen ist unpraktikabel, während derselbe Film mit aktuellen Breitbandverbindungen in nur wenigen Sekunden auf den eigenen PC übertragen werden könnte.[55] Insgesamt verfügten im Oktober 2006 ein Drittel der deutschen Haushalte über eine Breitbandverbindung von mindestens 384 kbit/s (Bitkom 2006). Eine höhere Verbreitung wird Breitband wahrscheinlich mit der Weiterentwicklung der Technik finden, die immer größere Bandbreiten mit immer geringerem Aufwand ermöglicht. In der Versorgung ländlicher Gegenden wird derzeit besonders viel Hoffnung in Funktechniken wie Wimax gesetzt (Kommune21 2006), die einen Anschluss großer Gebiete ermöglichen, ohne aufwändig Kabel verlegen zu müssen.[56]

Da das Problem der digitalen Kluft ein gesellschaftliches Problem ist (Heise 2006t)[57], muss es auch gesellschaftlich gelöst werden. Es gibt dabei zwei offensichtliche Möglichkeiten: Entweder werden Informationen nicht nur im Internet bereitgestellt und Wahlen offline genauso einfach gestaltet wie online, oder für alle Bürger eines Staates werden die gleichen Zugangsvoraussetzungen zum Internet geschaffen, z.B. durch öffentlich zugängliche, kostenfreie Internetkioske[58] oder durch subventionierte Internetzugänge und -hardware. So hat in der Schweiz jeder Bürger ab 2008 im Rahmen der sogenannten Grundversorgung gesetzlichen Anspruch auf einen Breitbandinternetzugang mit mindestens 600 kbit/s im Downstream (Kommune21 2006a). In Deutschland existiert bisher trotz Kritik auch von politischer Seite (Heise 2006u) keine solche Regelung. Stattdessen werden Internetzugänge weiter verteuert, indem auf Computer mit Internetzugang seit 2007 die ermäßigte Rundfunkgebühr erhoben wird, wenn im Haushalt nicht schon ein Rundfunkgerät angemeldet ist. (Institut für Urheber- und Medienrecht 2006b).

---

[55] Die ISDN-Geschwindigkeit beträgt 64 kbit/s, die Geschwindigkeit des aktuellen Telekom-VDSL-Anschlusses etwa 25000 kbit/s - ein Unterschied von drei Größenordnungen.

[56] Allerdings könnte sich Wimax wie auch schon UMTS als Flop herausstellen, da bereits vor der geplanten Versteigerung der Frequenzen etliche wichtige Telekommunikationsanbieter wie die Telekom, Arcor und Kabel Deutschland aus dem Frequenzvergabeverfahren ausgestiegen sind. (Heise. 2006s)

[57] Die Angehörigen bestimmter Bevölkerungsgruppen sind eher online als andere. So haben Männer eher einen Internetzugang als Frauen und Jüngere eher als Ältere. Auch die Bildung spielt eine Rolle. (TNS Infratest 2006)

[58] In Brasilien etwa gibt es sogenannte 'Telecentros', die einen freien Internetzugang über Satellit anbieten. Vergleiche (ORF 2006a)

Selbstverschuldete Unmündigkeit

Wir haben festgestellt, dass das Internet ein hervorragendes Medium ist, um sich politisch zu informieren, zu bilden und zu engagieren. Die Kehrseite der Medaille ist aber, dass derjenige, der nicht sucht, schlechter informiert sein wird, wenn Informationen vor allem im Internet zur Verfügung stehen, denn das Internet erleichtert es den politisch eher uninteressierten Bürgern, Informationen auszublenden. Vor allem im klassischen Rundfunk musste man aktiv handeln, wenn z.B. eine Sendung von Nachrichten unterbrochen wurde, die man nicht sehen wollte - man musste den Kanal wechseln oder die Ohren zuhalten und weggucken, ansonsten erhielt man die gesendeten Informationen, ob man wollte oder nicht.

Mit dem Internet ist es möglich, sein Programm nach den eigenen Vorlieben zu gestalten, da es sich nicht mehr um ‚One-to-Many'-Verbindungen, sondern um eine One-to-One (da End-to-End)-Verbindung mit dem Sender handelt. Inhalte können dabei ganz individuell an die Vorlieben des Empfängers angepasst werden. Google News beispielsweise bietet jedem Leser die Möglichkeit, bestimmte Themenbereiche auszublenden oder die Anzahl der in ihnen angezeigten Nachrichten zu verändern. Es kann so als Informationsquelle für politische Tagesthemen oder aber für Sportereignisse und Boulevardthemen dienen. Bei den Papierausgaben der Zeitungen ist dieser hohe Grad an Benutzeranpassung nicht möglich. Die typische Tageszeitung behandelt alle Themen, wobei sie lediglich eine Aufteilung in verschiedene Bereiche bietet (Lokales, Sport,...).

Natürlich hat jeder das Recht, sich nicht mit Informationen über aktuelle politische Themen zu versorgen. Im Sinne der Kant'schen Mündigkeit und damit im Sinne der demokratischen Meinungsbildung sollten jedoch alle Bürger standardmäßig mit einem breiten Spektrum an politischen Informationen versorgt werden. Wenn die Bürger das Internet nur nutzen, um Musik, Filme und andere Unterhaltungsprodukte untereinander zu teilen, kann die Demokratie kaum direkten Nutzen daraus ziehen. So verbrachten US-amerikanische Internetnutzer laut einer Studie von Nielsen/NetRatings 2006 den größten Teil ihrer Onlinezeit mit Spielen und Social-Networking-Angeboten wie Myspace oder dem AOL-Messenger. (Fromer 2006)

Ein Blick in die Geschichtsbücher schwächt diese Befürchtungen jedoch ab. Auch die Leseclubs der französischen Revolution boten nur ein Potential. Die Bürger haben dieses Potential jedoch nicht nur dafür genutzt, sich Zugang zu populärer Belletristik zu verschaffen. Das Politische, das sich dort bildete, hatte einen entscheidenden Einfluss auf die Entwicklung der europäischen Kultur und Demokratie. Auch die bisherige Geschichte des Internets lässt auf eine anhaltend positive Entwicklung hoffen.

Manipulierbarkeit der Empfänger

Das Internet ist ein Medium, mit dem (analog zur Volksversammlung der Polis) ein Einzelner viele Bürger eines Staates erreichen und beeinflussen kann. Aufgrund der weltweiten Reichweite (und auf Wunsch Anonymität), ermöglicht es beliebigen Interessens-

gruppen, günstige Schmutz- oder Vernebelungskampagnen durchzuführen. Daher stellt sich die Frage, wie stark die öffentliche Meinung über das Internet durch die Meinung weniger beeinflusst werden kann. Kann das Internet leicht von einem Medium, das Öffentlichkeit herstellt, zu einem Medium werden, das nur noch Propaganda verteilt?

Zur Illustration der Stärke dieses Einflusses wollen wir drei Beispiele betrachten:

- Der renommierte Technik-Buch-Verlag O'Reilly sah sich im Mai 2006 mit einem Aufschrei der Internet-Gemeinde, vor allem der Blog-Welt (auch Bloggosphere genannt), konfrontiert. Ursache des Problems war eine Unterlassungserklärung zur Verwendung des Begriffs „Web 2.0“ im Titel von Konferenzen, da O'Reilly diesen Begriff geprägt und geschützt hatte. Der ‚Beschuldigte‘ stellte nach Erhalt der Briefe Öffentlichkeit her, indem er die Unterlassungserklärung online stellte. (Raftery 2006) Der Aufruhr wurde so groß, dass sich der Gründer und CEO von O'Reilly genötigt sah, seinen Urlaub zu unterbrechen und die Unterlassungserklärung zurückzuziehen, um einen ernsthaften Rufschaden seines Unternehmen abzuwehren.[59]
- Rechtsextreme Propaganda ist nach dem deutschen Grundgesetz (§4, Absatz 1c[60]) illegal und hat daher in der klassischen Medienlandschaft wenig bis keine Ausdrucksmöglichkeiten. Um diese Beschränkung zu umgehen, nutzen extremistische Gruppierungen zunehmend das Internet und moderne Peer-to-Peer-Technologien, mit denen sie ihre Propaganda-Inhalte verteilen.[61] Es besteht die Gefahr, dass beispielsweise Nazi-Gruppen öffentlich zugängliche und editierbare Inhalte wie die der Wikipedia beeinflussen wollen. Es ist zwar bisher noch kein Fall bekannt geworden, in dem das geklappt hat, aber die Möglichkeit besteht. (Wales 2006)
- Verschwörungstheoretiker nutzen das Internet, um nach den Anschlägen vom 11. September 2001 alle möglichen Theorien zu ‚beweisen‘. Besonders bekannt wurde der Film „Loose Change“ von Dylan Avery[62], der die verschiedenen Verschwörungstheorien aufgreift und zusammenführt. Obwohl der Film viele Fehler enthält (Sperling 2006) (Roberts 2006), wurde der Film alleine 2005 über 10 Millionen mal herunter geladen. (Curiel 2006)

Gerade der Film ‚Loose Change‘ ist durch seine Machart ein hervorragendes Beispiel dafür, wie einerseits eine Minderheit das Internet benutzen kann, um ihre Meinung effektiv zu verbreiten und wie andererseits eine öffentliche Instanz wie ein Staat das Internet be-

---

59 Erste Meldung von O'Reilly: (Forrest, Brady. 2006. Controversy about our “Web 2.0” service mark. http://radar.oreilly.com/archives/2006/05/controversy_about_our_web_20_s.html (Stand 20.11.2006)), Antwort von Tim O'Reilly (O'Reilly 2006), Redux: (O'Reilly 2006a)

60 Vergleiche http://bundesrecht.juris.de/bverfschg/BJNR029700990BJNE000800308.html (Stand 20.11.2006)

61 Einen Einblick in die rechtsextreme Szene bietet das ‘Hate Directory’ (Franklin 2006) oder der Überblick über Rechtsextremismus im Netz, verfügbar unter http://www.politik-digital.de/edemocracy/extremismus/index.shtml#rechtsextremismus (Stand 20.11.2006)

62 Vergleiche http://www.loosechange911.com/ (Stand 20.11.2006)

nutzen könnte, um Falschinformationen zu streuen und gezielt unerwünschte Positionen unglaubwürdig zu machen.[63]

Dieses ‚Problem' ist aber in jedem Fall auch eine Möglichkeit: Man kann Schmutz- und Vernebelungskampagnen im Internet auch viel besser entgegen treten, denn es bietet bessere Recherchemöglichkeiten für jeden Einzelnen. So wird es einfacher, Berichtigungen und Stellungnahmen zu Beiträgen, mit denen man nicht einverstanden ist, zu veröffentlichen. Außerdem ist es im Internet viel einfacher, recherchierte Fakten an entsprechender Stelle zugänglich zu machen, so dass Diskussionen weniger auf der Glaubwürdigkeit einer Person beruhen müssen, sondern stattdessen das Faktenwissen und der Zugang zum Wissen zählen.

Die Manipulationsgefahren werden auch dadurch abgeschwächt, dass jegliche Aktivitäten im Internet inhärent digital und damit auch digital archivierbar sind. Somit entsteht mit der Zeit für jede Organisation eine Historie, die auch deren Fehlentscheidungen oder Fehlinformationen enthält. Diese Informationen sind vorhaltbar und später in der Recherche, Diskussion und Bewertung neuer Informationen nutzbar. Was in anderen Fällen eine Gefahr für die Privatsphäre darstellt, verringert hier die Manipulationsmöglichkeiten.

Außerdem ermöglichen es die dem Internet inhärenten Kooperationsmöglichkeiten Diensten wie Sourcewatch oder dem Bildblog, die wichtige Aufgabe einer verteilten Qualitätssicherung zu übernehmen. Verglichen mit der Polis der Griechen und den Salons, Tischgesellschaften und Kaffeehäusern der Aufklärung, sowie den Massenmedien der Moderne ist das Internet also wegen der mächtigen Recherchemöglichkeiten und der inhärenten Aufzeichnung von Vorgängen besser vor Demagogen und Populisten geschützt.

Manipulationsmöglichkeiten entstehen aber auch, wenn Inhalte aus einem Medium ferngehalten werden können, weil z.B. der Platz also beschränkt ist. Einseitige oder verkürzte Berichterstattung sind die Folge. In den klassischen Medien ist das immer ein Problem gewesen, v.a. im Rundfunk. Was aber dort keinen Platz findet, um in in einer dem Thema angemessenen Komplexität behandelt zu werden, oder von den Sendern einfach nicht erwünscht ist, ist im Internet gut aufgehoben, denn virtueller Platz ist nie begrenzt und immer über Hyperlinks ausdehnbar.

Ein weiterer Grund, Inhalte aus einem Medium fernzuhalten, sind Zensurbestrebungen von Regierungen. In China ist das besonders evident (Recio 2000), aber auch in Deutschland gibt es diese Tendenzen, bisher v.a. im Bereich des Rechtsextremismus. Besorgniserregend ist in diesem Zusammenhang der Aufbau der „Internet-Monitoring- und Analysestelle" (IMAS), einer neuen Abteilung des „Gemeinsamen Terror-Abwehr-Zentrum"

[63] Die Vorgehensweise für eine öffentliche Instanz wäre also wie folgt: Wenn eine geheime Aktion aufgedeckt zu werden droht, dann attackiert man sich selbst mit völlig unglaubwürdigen Angriffen, die leicht abgewehrt werden können. Wenn es gelingt, diese Angriffe den tatsächlichen 'Aufklärern' in die Schuhe zu schieben, werden diese im Bild der Öffentlichkeit als Spinner gelten.

(GTAZ), die „zunächst vor allem mehr Übersicht über die dschihadistischen Aktivitäten im Netz liefern" soll. (Gebauer und Musharbash 2006) Im Oktober 2006 wurden dem Bundesinnenministerium 132 Millionen Euro für diesen Zweck gewährt. Dies sei notwendig, da das Internet nach Aussage des Bundesinnenministers Wolfgang Schäuble „Fernuniversität und Traningscamp" für Terroristen sei (Heise 2006v), so dass es in Zukunft verstärkt kontrolliert werden müsse, damit man gegebenenfalls eingreifen kann.

Allerdings gehört auch die Kenntnis von Hassbotschaften zur politischen Meinungsbildung und darf einem mündigen Bürger nicht vorenthalten werden, insbesondere wenn es hochaktuelle und brisante politische Themen betrifft.

Vergleich der Systeme

Die oben angesprochenen Nachteile des Internets entstehen wie auch die Vorteile v.a. durch die Unabhängigkeit der transportierten Informationen von knappen Gütern. Informationen können so einfach veröffentlicht und abgerufen werden wie nie zuvor - allerdings gibt es schützenswerte oder ‚gefährliche' Informationen, die nicht veröffentlicht werden sollten.[64] Im Unterschied zur Abhängigkeit von knappen Gütern der alten Medien ist dieses Problem jedoch behandelbar. Eine Änderung gängiger Normen, z.B. im Umgang mit persönlichen Daten, würde schon viel bewirken. Einige Probleme müssen auch mit Gesetzen angegangen werden. So sollte es nicht erlaubt sein, beliebig personenbezogene Daten zu verknüpfen[65]. Eine stetige Anpassung bestehender Datenschutzgesetze an die sich verändernden Möglichkeiten des Internets ist nötig, um neuen Herausforderungen zu begegnen.

Damit halten wir das Internet für das überlegene Medium - die Realisierung seines Potentials hängt jedoch zu einem großen Teil von politischen Entscheidungen ab. Werden die falschen Entscheidungen getroffen, kann das Internet auch ein antidemokratisches Potential entfalten. Eine Überwachung der Online-Aktivitäten aller Bürger ist in der EU bereits beschlossen worden, einfach manipulierbare Wahlmaschinen werden weltweit eingesetzt und die Kommunikation über das Internet wird im Zuge des globalen ‚Krieges gegen den Terror' zensiert. Wir halten es für wichtig, dass gesetzliche Schnellschüsse, die jetzt erlassen werden, nicht das Potential des Internets für sehr lange Zeit unterdrücken.

[64] Persönliche Daten sind hier ein Beispiel

[65] Dies ist im Internet besonders einfach, da personenbezogene Daten an so vielen Stellen einfach gesammelt werden können. Beispiele dafür sind die zuletzt betrachteten Produkte auf Amazon, oder die Suchhistorie bei Google, die beide schon sehr detaillierte Psychogramme der jeweiligen Nutzer zulassen.

Sharing - Teilen als soziale Norm

- Entschuldigen Sie, Haben Sie Feuer?
- Könnte ich bitte ganz dringend Ihre Toilette benutzen?
- Sie fahren doch sowieso nach Stuttgart und haben noch einen Platz im Auto frei. Könnten Sie mich vielleicht mitnehmen?

Jeder Mensch hat eine dieser Situationen schon einmal aus der einen oder anderen Perspektive erlebt. In der Tat ist es in unserer Gesellschaft als Norm verankert, bestimmte Güter miteinander zu teilen: „Sharing [is ..] a sustainable social practise." (Benkler 2004)

Definition Norm: „Normen sind allg. sozial gültige Regeln des Handelns; sind Verhaltensforderungen der jeweiligen sozialen Umwelt bzw. von Interaktionspartnern an die Inhaber sozialer Positionen und Rollen. Sie kommen damit in Rollenerwartungen zum Ausdruck. Normen regeln, auf welche Weise sich jedes Mitglied eines sozialen Gebildes in welcher Situation und in welcher Weise gegenüber welchem anderen Mitglied verhalten soll. Insofern konstituieren Normen überhaupt erst soziale Gebilde." (Hillmann 1994)

Die soziale Norm des Teilens bildet dabei eine wesentliche Grundlage jeder Zivilisation: „Capturing and sharing content, of course, is what humans have done since the dawn of man. It is how we learn and communicate." (Lessig 2004, S.184) Wenn Eltern ihrem Kind das Laufen beibringen, wenn sie ihm ein Gute-Nacht-Lied singen oder wenn sie ihm zeigen, wie man ein Loch im Fahrradreifen flickt - all das ist Sharing. Diese Norm wird von Generation zu Generation weitergegeben: „Du sollst teilen!", bringen wir unseren Kindern bei. (Lutterbeck 2006) Das Kind beginnt dann selbst zu teilen, z.B. sein Spielzeug oder das Schulbuch, wenn der Banknachbar seins vergessen hat. Später wird es vielleicht sein Auto mit anderen Menschen teilen.

Sharing, das Teilen von Gütern und Ideen, ist also ein altes, zutiefst menschliches und verhaltensbestimmendes Prinzip. Schon in der Bibel, welche die westliche Zivilisation maßgeblich geprägt hat, wurde von den Menschen gefordert: „Miteinander sollen sie teilen"[1], oder „ihr sollt das Feld teilen".[2]

Viele neue Technologien haben das Ziel verfolgt, das Teilen von Informationen zu erleichtern. Bücher sind aus diesem Beweggrund heraus entstanden: Wissen sollte nicht verloren gehen und einfacher geteilt werden können. Bei Telefonen ist das noch deutlicher. Indem sie Kommunikation über große Distanzen ermöglichen, erleichtern sie das Teilen von Informationen um Größenordnungen. Reisen wurden zum Teil überflüssig, und Informationen konnten sich viel schneller verbreiten.

[1] Altes Testament, 1. Samuel 30,24
[2] Altes Testament, 2. Samuel 19,30

Filesharing - Teilen in der vernetzten Wissensgesellschaft

In der heutigen Wissensgesellschaft hat gegenüber den Agrar- und Industriegesellschaften die Norm des Teilens noch weiter an Bedeutung gewonnen. Teilen sichert heute den Fortschritt der Informationsgesellschaft, indem es Wissen zugänglich und rekombinierbar macht. Sharing ist nicht nur wichtiger, sondern auch einfacher als jemals zuvor. Fortschritte in der Kommunikationstechnik, allen voran das Internet, ermöglichen es, Informationen hocheffizient und mit sehr geringen Kosten zu teilen. Außerdem ist das wichtigste Ausgangsprodukt für Sharing im Überfluss vorhanden: Informationen.

Aufgrund der Überlegenheit des Mediums Internet werden Teilvorgänge zunehmend von den klassischen Medien ins Internet verlagert. Beispielsweise kann es einfacher sein, ein Video aus einer Internettauschbörse zu beziehen, als sich von einem Bekannten die DVD auszuleihen und eine Kopie anzufertigen. Aufgrund von Netzwerkeffekten steigt zudem der Nutzen (oder Wert) des Internets mit der Zahl seiner Nutzer, denn ein Mehr an Internetnutzern hat auch eine Zunahme der verfügbaren Informationen zur Folge.[3]

Wie wir anhand der Nutzungszahlen von Internettauschbörsen sehen, ist Filesharing selbst in der umgangssprachlichen Definition, die sich nur auf die Nutzung von P2P-Tauschbörsen bezieht, bereits alltäglich. Mit dieser Begründung hat auch ein Richter in Spanien eine Klage wegen des Tauschs urheberrechtlich geschützter Inhalte über das Internet abgewiesen: Das Herunterladen von Musik aus dem Internet zu privaten Zwecken sei gängige Praxis und gesellschaftlich akzeptiert, also eine soziale Norm. (ORF 2006b)

Filesharing ist damit eine auf eine neue Technologie angewandte gesellschaftliche Norm und reiht sich nahtlos in die anderen ‚Sharing'-Instrumente ein, die sich die Menschen geschaffen haben. Wie zuvor Bücher, Rundfunk und Zeitungen erleichtert es die Umsetzung der Norm des Teilens und erhöht ihre Effektivität.

Intellectual Property - Immaterielle Eigentumsnormen

Neben den Chancen und Möglichkeiten, die diese Entwicklung bietet, gibt es allerdings auch Verlierer, denn Online-Filesharing, bzw. die Anwendung der Sharing-Norm auf das Internet, kollidiert mit der bisherigen Ökonomie der Kulturerzeugung[4], die wesentlich darauf beruhte, Kultur auf separaten Trägermedien zu verkaufen. Dieser Vertriebsweg wird durch das Internet in weiten Teilen überflüssig.

Aus der Sicht der Inhalteindustrien ist Filesharing damit kein akzeptierter Vorgang, der durch die Vermehrung von und den leichteren Zugang zu Inhalten positive gesellschaftli-

---

[3] Diese Netzwerkeffekte gibt es auch bei anderen Medien, z.B. dem Telefon, das inzwischen eine Durchdringung von 98,7 % der deutschen Haushalte erreichen konnte. (DeStatis 2004)

[4] Diese Architektur ist erst in den letzten etwa 100 Jahren mit der Erfindung und Verbreitung des Radios entstanden. Sie beruht darauf, dass Kulturinhalte auf Datenträgern verkauft werden. (Doctorow 2006a, Min.3-5).

che Folgen hat. Stattdessen sei jedes über das Internet geteilte Kulturgut Substitut für einen Originaldatenträger. Jeder Tausch urheberrechtlich geschützter Inhalte verringere damit die Wahrscheinlichkeit eines Geschäftsabschlusses und habe Umsatzeinbußen zur Folge. Die Argumentation lautet weiter, dass den Kulturschaffenden die Möglichkeit genommen wird, von ihrer Arbeit zu leben. Das schade der Gesellschaft, denn so verarme unsere Kultur und außerdem „hängen Tausende von Arbeitsplätzen vom wirtschaftlichen Erfolg" der Kulturwerke ab (Zukunft Kino Marketing 2006), so die deutsche Filmindustrie auf der im Rahmen der Kampagne „Raubkopierer sind Verbrecher" entstandenen Internetseite www.hartabergerecht.de.

Jack Valenti, Vorsitzender der MPAA, bringt diese Agenda auf den Punkt: „No matter the lengthy arguments made, no matter the charges and the counter-charges, no matter the tumult and the shouting, reasonable men and women will keep returning to the fundamental issue, the central theme which animates this entire debate: Creative property owners must be accorded the same rights and protection resident in all other property owners in the nation. That is the issue. That is the question. And that is the rostrum on which this entire hearing and the debates to follow must rest." (Valenti 1982)

Die Inhalteindustrien verteidigen die bisherige Ökonomie der Kulturerzeugung, von der sie jahrzehntelang profitieren konnten, indem sie sich auf eine andere Norm berufen: die Achtung des Eigentums anderer (ab hier als ‚Eigentumsnorm' bezeichnet) .

Zur Erinnerung noch einmal eine eingangs zitierte Aussage der Musikindustrie: „This [filesharing] is stealing. Period. Sharing is when one person lends a product to another, expecting its return. This is mass duplication and distribution of copyrighted material. There's no sharing going on." (MPAA 2005) Durch die Einführung des Konzepts des geistigen Eigentums wird die positive soziale Norm des Teilens zu einem staatlich sanktionierten Verstoß gegen eine andere Norm umgedeutet - aus Teilen wird Stehlen.[5] Um aber den Begriff ‚Stehlen' im Kontext des Filesharings verwenden zu können, muss (wie in der Definition des Begriffs Filesharing beschrieben) ein knappes Gut existieren, das man besitzen und auch wieder verlieren kann. Die Inhalteindustrien verwenden dafür den Begriff des ‚Geistigen Eigentums' oder auch ‚Intellectual Property', der neben dem künstlerischen Bereich (Musik, Video, Bilder, Texte...) auch im technischen und markenrechtlichen Bereich (Gebrauchsmuster, Patente und sonstige Schutzrechte) Anwendung findet.

Das Konzept des ‚Geistigen Eigentums' soll alle für die Inhalteindustrie günstigen Eigenschaften materiellen Eigentums auf immaterielle Kulturgüter übertragen, vor allem die Norm der Unantastbarkeit des Eigentums. Auf dieser Grundlage wird der Zugang zu Inhalten gesetzlich beschränkt. Durchgesetzt werden die Beschränkungen dann sowohl ge-

---

5 Das Stehlen geistigen Eigentums bezeichnet eigentlich einen völlig anderen Vorgang, und zwar nicht das Teilen von Gütern, sondern das Schmücken mit fremden Federn, was bereits früher eine Normenverletzung war: "Im antiken Rom [galt] das Abschreiben von anderen Autoren als unehrenhaft, geistiger Diebstahl war - wenn auch nicht rechtlich - so jedenfalls gesellschaftlich verpönt." (Dreier und Nolte 2006)

richtlich als auch mit DRM-Maßnahmen, die auf technischem Wege sicherstellen sollen, dass die entstandenen Eigentumsrechte des Rechteinhabers nicht verletzt werden.

Normen im Konflikt

Eigentums- und Sharing-Norm kommen beim Filesharing (urheberrechtlich geschützter Inhalte) zunehmend in Konflikt. Wie wir im folgenden Kapitel darstellen werden, wächst der Wirkungsbereich des geistigen Eigentums und kann immer stärker durchgesetzt werden. Der Trend geht dahin, geistiges Eigentum dem materiellem Eigentum gleichzustellen. Dies wäre eine enorme Veränderung der Grundlagen unserer Kultur. Lawrence Lessig untersucht die bereits sichtbaren und wahrscheinlichen zukünftigen Folgen dieser Entwicklung in seinem Buch „Free Culture": „While ‚creative property' is certainly ‚property' in a nerdy and precise sense that lawyers are trained to understand, it has never been the case, nor should it be, that ‚creative property owners' have been ‚accorded the same rights and protection resident in all other property owners.' Indeed, if creative property owners were given the same rights as all other property owners, that would effect a radical, and radically undesirable, change in our tradition." (Lessig 2004)

Weitreichende Schutzrechte haben zur Folge, dass Kulturgüter nicht einfach verwendet werden können, um darauf aufzubauen, sondern die Rechte zu dieser Wiederverwendung gekauft werden müssen. Das verteuert die Erzeugung von Kultur und somit auch ihren Konsum.

Siva Vaidhyanathan, Ex-Journalist, Autor und außerordentlicher Professor an der Universität von New York, beschreibt seine Abhängigkeit von bereits vorhandenen Werken wie folgt: „When I was a reporter in the 1980s and 1990s, I could not write a good story without scouring the library and newspaper archives for other stories that added context. And like every reporter, I was constantly aware that my work was just one element in a cacophony of texts seeking readers and contributing to the aggregate understanding of our world. I was as much a copyright user as I was a copyright producer. Now that I write books, I am even more aware of my role as a taker and a giver. It takes a library, after all, to write a book." (Vaidhyanathan 2006)

Nach Lawrence Lessig betrifft das auch alle anderen Formen der Kulturerzeugung: „Creation always involves building upon something else. There is no art that doesn't reuse. And there will be less art if every reuse is taxed by the appropriator." (Lessig 2001) Dasselbe trifft natürlich auch auf die Wissenschaften zu: „But beware of anybody whose history of the subject starts the day they entered the field. You always build on previous work." (Paul Baran) (Brand 2001) Ganz im Sinne der Visionäre wird die Produktion geistigen Eigentums damit als „kooperativer (Urheber stehen in einem engen Austausch miteinander) und transformativer (Neues entsteht aus Bestehendem) Prozess" (Stadler 2006) verstanden.

Aufbauend auf dieser Erkenntnis unterscheidet Lessig eine ‚Free Culture', in der die Arbeiten anderer frei verwendet werden können, und eine ‚Permissive Culture', in der das nicht ohne weiteres möglich ist. Eine Free Culture gibt es derzeit bei uns z.B. in der Wissenschaft: Jeder Wissenschaftler darf und soll die Arbeiten anderer nutzen, ohne deren Genehmigung einzuholen. Einzige Bedingung ist eine korrekte Quellenangabe. Im Bereich der Kultur ist das nicht der Fall. Um ein Lied öffentlich nachzuspielen oder in einem Video zu verwenden, müssen vorher die Rechte geklärt werden. Die Kunstform des Samplings[6] beispielsweise wird in der ‚Permissive Culture' für Privatpersonen unzugänglich, da sie nicht die nötigen Gebühren aufbringen können. Analog zu diesem Beispiel ist der Zeitungsredakteur auf ältere Artikel angewiesen, um neue Artikel zu schreiben. Ist der Zugang zu den Archiven beschränkt, wird ein Bürgerjournalismus erschwert.

Konflikt zwischen Norm und Gesetz

Der Konflikt zwischen den beiden Normen wird weltweit nicht nur auf einer intellektuellen Ebene ausgetragen, sondern v.a. auch auf der Ebene der Implementierung bzw. Kodifizierung von Normen: mit Gesetzen und Regulierungen.

Siegfried Lamnek beschreibt die Beziehung zwischen Normen und Gesetzen im Wörterbuch der Soziologie folgendermaßen: „Die Entwicklung zu modernen Industriegesellschaften mit hoher Arbeitsteiligkeit brachte es mit sich, dass die persönliche Überschaubarkeit des sozialen Systems aufhörte, die Komplexität zunahm und so informelle Verhaltenserwartungen in Verträge, Konventionen, Satzungen und Gesetze überführt werden mussten, um den Kern der Gemeinsamkeit zu schützen und zu gewährleisten, dass die Verhaltensweisen auch in großen, sozialen Gebilden aufeinander abgestimmt werden können. Je größer der Verband und je anonymer die Beziehungen zwischen den Elementen, desto formaler müssen die Normen sein (z.B. im Straßenverkehr)." (Endruweit und Trommsdorf 2002) Gesetze sind ihm zufolge kodifizierte bzw. ‚Muss'-Normen, im Gegensatz zu ‚Kann'- und ‚Soll'-Normen, die nicht in Gesetzen formalisiert sind.

Die in diesem Normenkonflikt bisher erlassenen Gesetze, mit denen die Eigentumsnorm formal festgeschrieben wird, stehen im direkten Widerspruch zur sozialen Norm des Teilens. Im Bereich des Urheberrechts wollen die Gesetze die Eigentumsnorm stärken und die Sharing-Norm schwächen. Am Ende sollen die Bürger nur noch nach der Eigentumsnorm handeln. Dabei sind Gesetze und Regulierungen wenig geeignet, um Normen zu verinnerlichen und letztendlich einzuhalten. (Rössner 2006, S.4). Vor allem aber sind Gesetze ein schwächerer Einflussfaktor als die Gesellschaft, die Kultur und insbesondere das Umfeld einer Person: Im Konflikt zwischen einer sozialen Norm und einem Gesetz dominiert, Rössner zufolge, in der Regel die soziale Norm. Auch eine von der EU in Auftrag gegebene Studie zum Thema Urheberrecht kommt zu diesem Ergebnis: „However, in

[6] Sampling: In der Musik spricht man von Sampling, wenn Teile eines Musikstückes in einem anderen Musikstück wiederverwendet werden. So verwendet beispielsweise MC Lars in seinem Lied "Download This Song" Passagen aus Iggy Pops "The Passenger".

such circles as student communities as well as the ‚virtual communities‘ that are p2p networks, the prevailing ethical norm is not so much one of complying with copyright, but rather one of sharing.“ (Hugenholtz et al. 2006, S.VIII)[7]

Das wird besonders deutlich, wenn man Filesharing in einem sehr engen Sinn - als illegale Nutzung von P2P-Tauschbörsen - betrachtet. Trotz zunehmend härterer Strafen und verschärfter Verfolgung von Tauschbörsennutzern nimmt die Intensität der Tauschbörsennutzung nicht ab. Das ließe sich kaum erklären, wenn Sharing (und damit Filesharing) nicht als grundlegende Normen tief in der Gesellschaft verankert wären und die Eigentumsnorm dominierten. Samuelson und David zufolge ging 2001 die Mehrzahl der US-amerikanischen Konsumenten noch davon aus, dass nicht kommerzielles, privates Kopieren grundsätzlich legal sei: „A widespread belief prevails in society that private use copying is always or almost always lawful.“ (Samuelson und Davis 2001) Auch die intensive Öffentlichkeitsarbeit der Inhalteindustrie konnte diese Grundeinstellung nicht ändern. So meinten 2006 59 Prozent der Briten, dass es legal sei, den Inhalt einer urheberrechtlich geschützten CD auf ein anderes Abspielgerät zu kopieren (was es in Großbritannien nicht ist) und 55 Prozent gaben an, das auch schon getan zu haben. (National Consumer Council 2006) Im selben Jahr entschieden sich in einer Telefonumfrage in den USA 59 Prozent der Befragten dafür, dass Falschparken schlimmer sei als das Filesharing urheberrechtlich geschützter Inhalte. (Vlessing 2007)

Dieselbe Umfrage stellte auch fest, dass nur 40 Prozent der Befragten das Herunterladen eines Films über Tauschbörsen als schweres Vergehen empfanden, während 78 Prozent den Diebstahl einer DVD aus einem Geschäft als schweres Vergehen einstuften. Hier wird deutlich, dass Menschen die Gesetze bei materiellen Gütern eher nachvollziehen können als bei immateriellen. Die Eigentumsnorm ist demnach bei immateriellen Gütern deutlich schwächer verankert als bei materiellen Gütern. Es ist dem Verständnis der Gesetze sicher nicht zuträglich, dass das Gesetz diese intuitive Priorisierung materieller Güter umdreht: Die kodifizierte Eigentumsnorm schützt derzeit immaterielle Güter besser als materielle Güter.[8] Das spiegelt sich beispielsweise in den geringeren Nutzungsmöglichkeiten, die Verbraucher erhalten. So ist es gesellschaftlich und juristisch akzeptiert, eine gekaufte (materielle) Originalkassette für einen Freund zu kopieren. Im Internet gilt das nicht mehr ohne weiteres. In Deutschland und den USA ist es illegal, dieselbe CD online zugänglich zu machen: „These uses of copyrighted material may well be infringement, but the norms of our society (before the Internet, at least) had no problem with this form of infringement.“ (Lessig 2004, S.125)

Je schwächer eine Norm und je schärfer die Gesetze, desto eher ist es möglich, eine Norm zu unterdrücken. Die Strafen für illegales Filesharing könnten also so lange erhöht

---

7 Ein Beispiel dafür aus dem volkskundlichen Bereich ist die Beibehaltung des Fastnachtsbrauch vom Scheibenschlagen in Hörden über Jahrhunderte, trotz massiver Eingriffe der Administration und Verfolgung durch die Polizei. Vergleiche http://www.schmalzloch.de/html/scheibenschlagen.html (Stand 20.02.2007)

8 Vergleiche das Kapitel 'Copyright - Die Urheberrechte und ihr Schutz'.

werden, bis die Eigentumsnorm vielleicht die Sharing-Norm dominiert. Wir halten das für eine höchst fragwürdige Praxis, denn eine soziale Norm ist dadurch gekennzeichnet, dass sie von einem großen Anteil der Bevölkerung verinnerlicht und eingehalten wird. In einer Demokratie bedarf die Bekämpfung einer sozialen Norm einer besonderen Legitimierung, wie sie beispielsweise eine Verletzung der ‚Freiheitlichen Demokratischen Grundordnung der Bundesrepublik Deutschland' bieten würde. In solchen speziellen Fällen gilt es nach Davis und Withers, alle Seiten in den Gesetzgebungsprozess einzubinden: „When the economic, the political, the cultural and the moral are closely connected in a policy problem, policy frameworks need to be built to recognise this." (Davies und Withers 2006) Den Weg zu stärkeren Schutzrechten beizubehalten, wäre nach Hugenholtz ohnehin nicht effektiv: „Given the fact that copyright (non)conforming behaviour seems largely influenced by social norms and rational/economic considerations, it would appear that European institutions have limited options to help compliance to copyright law." (Hugenholtz, Bernt et al. 2006, S.VIII)

In der Urheberrechtsdebatte gilt es neben der Eigentumsnorm der Sharing-Norm größere Beachtung zu schenken. Die erlassenen Gesetze stehen der Sharing-Norm diametral entgegen. Jörg Reinbothe machte aber in seiner Antrittsvorlesung als Generaldirektor der Kommission Binnenmarkt in Europa deutlich, dass sich die Gesellschaft den Interessen der Inhalteindustrie unterzuordnen habe: „Die juristischen Spielregeln des Urheberrechts brauchen wir auch und gerade im Internet. [...] Rechtstreue durch Einsicht der Bürger - das ist erforderlich, aber auch nicht zuviel verlangt in einer mündigen Gesellschaft." (Reinbothe 2004)

Was wir stattdessen brauchen und was demokratischen Gepflogenheiten entspricht, ist eine ausgeglichene Gesetzgebung, die die Interessen aller Betroffenen berücksichtigt: „A sensible policy, in other words, could be a balanced policy. For most of our history, [...] copyright [...] policies were balanced in just this sense. But we as a culture have lost this sense of balance. [...] A certain property fundamentalism, having no connection to our tradition, now reigns in this culture - bizarrely, and with consequences more grave to the spread of ideas and culture than almost any other single policy decision that we as a democracy will make." (Lessig 2004, S.261)

Enlargement - Ausbau der geistigen Schutzrechte

Im letzten Jahrhundert bot vor allem der technische Fortschritt genügend Anlässe zur Veränderung der Urheberrechte. Neue Medien wie das Radio oder die CD machten Ergänzungen und Änderungen am bestehenden Recht notwendig. In Deutschland wird derzeit die zweite Urheberrechtsreform innerhalb weniger Jahre umgesetzt, denn das „Urheberrecht muss fit werden für die digitale Gesellschaft“, so Bundesjustizministerin Zypries (Zypries 2006).

Mächtige Interessengruppen streben dabei eine Stärkung des geistigen Eigentums an. Große Unternehmen aus allen Industrien, deren Geschäftsmodell auf geistigem Eigentum basiert, vertreten zusammen mit der World Intellectual Property Organisation (WIPO) den Standpunkt, dass stärkere geistige Schutzrechte an sich wünschenswert und notwendig sind. In allen Industrieländern führt deren Lobbying momentan zu einer Verschärfung der entsprechenden Gesetze, z.B. der viel kritisierten Urheberrechtsnovelle in Deutschland oder dem ‚Sonny Bono Copyright Term Extension Act‘ in Amerika, der die Wirkungsdauer des Copyrights aller Werke verlängert, auch der bereits geschaffenen.[1] Wir sehen diese Entwicklung sehr kritisch. Eine rückwirkende Stärkung der Schutzrechte für bereits geschaffene Werke kann deren Entstehung nicht stärker motivieren - schließlich sind sie schon entstanden - und ist daher in jedem Fall unsinnig. „No matter what we do, Nathaniel Hawthorne will not produce any more works, no matter how much we pay him. You can't incent a dead person.“ (Lessig 2000a) Anders sieht das für die Zukunft aus: es ist vorstellbar, dass eine längere Schutzdauer eine höhere Motivation sein kann, ‚schützenswerte Güter‘ zu erzeugen. Dieser Vorteil muss aber gegen den Nachteil abgewogen werden, dass nur ein sehr kleiner Prozentsatz der erzeugten geistigen Güter auch tatsächlich über den Zeitraum des Schutzes geistiger Eigentumsrechte kommerziell genutzt werden kann. (Lessig 2004, S.134) Der Namensgeber des Gesetzes, Sonny Bono, vertrat wie Jack Valenti, der Vorsitzende der MPAA, sogar die Ansicht, dass der Copyright-Schutz unendlich lange gelten müsse.[2] Der Sonny Bono Copyright Term Extension Act ist dabei nur eins von vielen Gesetzen, die das US-Copyright erweitert haben: „Eleven times in the last forty years, Congress has extended the terms of existing copyrights.“ (Lessig 2004, S.134).[3]

Allerdings sind geistige Schutzrechte kein Selbstzweck. „Ehrfurcht vor geistigem Eigentumsrecht ist kein Ansatz für gute Politik“, so Florian Müller in seinem Buch ‚Die Lobbyschlacht um Softwarepatente‘. (Müller 2006, S.62) Geistiges Eigentum soll den Kulturschaffenden ein Anreiz sein, mehr Kultur und Wissen verfügbar zu machen, d.h. die Schaffung und die Zugänglichkeit von Werken sicherstellen.

---

[1] Scherzhaft wird dieses Gesetz auch “Mickey Mouse Protection Act” genannt, da er die wohl bekannteste Figur des Walt Disney Konzerns davor bewahrte, freies Gemeingut zu werden (was aber inzwischen geschehen ist

[2] Vergleiche http://en.wikipedia.org/wiki/Sonny_Bono_Copyright_Term_Extension_Act#Political_climate (Stand 15.12.2006)

[3] Für eine Übersicht über die Copyright-Erweiterungen in Amerika vergleiche (Lessig 2004, S.134)

Dazu ein Beispiel:
1962 komponierte Antônio Carlos Jobim das inzwischen weltberühmte Musikstück „A Garote de Ipanema“ (Das Mädchen aus Ipanema). Die Legende besagt, dass jeden Morgen ein wunderschönes Mädchen an seinem Stammcafé vorbeiging und ihn dadurch inspirierte, dieses Lied zu schreiben. Diese Verbindung wurde später von den Autoren bestätigt und das Mädchen Heloísa Pinheiro wurde ein berühmtes Model, die Straße wurde in „Vinicius de Moreas Street“ (nach dem Mitkomponisten), das Café in „A Garote de Ipanema“ umbenannt, und in der Nähe entstand ein Park mit dem Namen „Garote de Ipanema“. Als ‚das Mädchen aus Ipanema‘ aber 2005 in diesem Viertel eine Boutique mit dem Namen „Garote de Ipanema“ eröffnen wollte, wurde sie von den Erben der Songrechte verklagt und musste trotz massiven Protests der Anwohner, die ihre Geschichte kannten, den Namen ändern.[4]

Es ist nur möglich, solche Situationen angemessen zu behandeln, wenn man zu der ursprünglichen Frage zurückkehrt: Schafft die Regelung, auf diese Weise angewendet, mehr zugängliche Kultur? Diese Zielsetzung bringt auch die Notwendigkeit einer Kontrolle mit sich - es muss regelmäßig überprüft werden, ob das Urheberrecht auch die gewünschte Wirkung hat, um gegebenenfalls regulierend eingreifen zu können.

Zugänglichkeit von Werken

In den USA war es bis 1976 notwendig, ein Werk anzumelden, wenn man ein Copyright darauf erhalten wollte. Das Copyright musste nach einer Frist erneuert werden, wenn die Rechte erhalten bleiben sollten, der Rechteinhaber also noch kommerzielles Interesse an den Werken hatte.

Diese Regelung wurde geändert, so dass nun in den USA wie in Deutschland alle neuen Werke automatisch durch ein Copyright oder Urheberrecht geschützt sind. Hat ein Autor kein Interesse daran, sich alle Rechte zu sichern, muss er zusätzlich Arbeit investieren, obwohl ihm daraus kein unmittelbarer monetärer Vorteil entsteht. Wird ein Werk nicht mehr vertrieben, darf es nicht von einem anderen als dem Urheber (bzw. den Inhabern der Distributionsrechte) wieder zugänglich gemacht werden. Die verfügbare Kultur verringert sich also durch die Schranken des Urheberrechts. Da zusätzlich weder das Urheberrecht noch das Copyright es erlauben, geschützte Werke, die nicht mehr vertrieben werden, frei, also z.B. in Tauschbörsen, zu verbreiten, bedeutet das für die meisten Filme, dass sie schon nach kurzer Zeit für einen Großteil der Bevölkerung nicht mehr zugänglich sind. *Durch diese Mechanismen kann mehr Schutz geistigen Eigentums zu weniger Kultur führen.*

---

[4] Vergleiche http://en.wikipedia.org/wiki/Heloisa_Pinheiro (Stand 15.12.2006)

Rechtefreigabe

Dieses Copyright-System stellt außerdem für denjenigen, der auf die bestehenden Werke aufbauen will, also „auf den Schultern von Giganten“[5] stehen möchte, eine Hürde dar, da es keine einfache Möglichkeit gibt, die Rechtefreigabe der Autoren zu erhalten. Zuerst müssen die Urheber ermittelt werden, was sehr zeitaufwändig und teuer sein kann, da es keinen zentralen Index mit deren Kontaktdaten gibt. Hat man die Urheber ausfindig gemacht, müssen diese noch mit individuellen Verträgen ihre Zustimmung zur Verwendung ihrer Werke geben.

Diese Transaktionskosten erzeugen eine Barriere, die eine Tendenz zur Konzentration erzeugt, da solche Schwierigkeiten in größeren Unternehmen mit mehr Finanzkraft einfacher lösbar sind. Eine größere Konzentration bedeutet jedoch zwangsläufig weniger Vielfalt bei den Produzenten.

Privatpersonen sind davon besonders betroffen. Die Demokratisierung der Computertechnologie hat es inzwischen jedem Menschen mit einer Ausstattung im Werte von weit unter eintausend Euro ermöglicht, sich in einer völlig neuen Art in den Diskurs der Zeit einzubringen. Viele privaten Produktionen geschehen ohne einen kommerziellen Hintergrund, werden aber dadurch, dass uns umgebende Kultur in der Regel durch Urheberrechte oder Copyrights geschützt ist, enorm erschwert oder sogar unmöglich gemacht.

Dazu ein Beispiel: Auf einer Filmaufnahme in einer Großstadt mag im Hintergrund ein aktueller Hit gespielt werden. Wie wir wissen, benötigt der Produzent die Zustimmung des Rechteinhabers des Musiktitels, um das Video zu veröffentlichen. Der kann selbst entscheiden, ob er dieser Nutzung seines Werkes zustimmt und wenn ja, zu welchem Preis. Damit erhält er in vielen Fällen die Möglichkeit, das Projekt zu verhindern. Statt eines Liedes könnte es sich natürlich auch um eine Simpsons-Folge handeln oder um irgend ein anderes Artefakt unserer Kultur, das sich nicht einfach ausblenden lässt, oder das sogar integral zur Atmosphäre oder Aussage des Filmes gehört. (Lessig 2004, S.95)

Durch die heutigen Schutzrechte für geistiges Eigentum, die auf die kommerzielle Verwertung abgestimmt sind und den nichtkommerziellen Sektor vernachlässigen, wird diese Art der kulturellen Äußerung eines wachsenden Anteils der Menschheit (die ‚Remix-Kultur‘) und damit die Schaffung vieler Werke stark behindert.

Ausweitung der durch das Urheberrecht regulierten Bereiche

Das amerikanische Copyright wurde im Laufe der Geschichte auf immer mehr Werke anwendbar: „In 1790, that scope was very narrow. Copyright covered only ‚maps, charts, and books.‘ [...] More significantly, [..] someone else violated the copyright only if he republished the work without the copyright owner’s permission. Finally, the right [...] did

5 Nach dem Sprichwort ‘Standing on the Shoulder of Giants’.

not extend to […] ‚derivative works.' […] This […] has changed dramatically. [Now] the right covers practically any creative work that is reduced to a tangible form. It covers music as well as architecture, drama as well as computer programs. It gives the copyright owner of that creative work not only the exclusive right to ‚publish' the work, but also the exclusive right of control over any ‚copies' of that work. And […] the right gives the copyright owner control over not only his or her particular work, but also any ‚derivative work' that might grow out of the original work. In this way, the right covers more creative work, protects the creative work more broadly, and protects works that are based in a significant way on the initial creative work." (Lessig 2004, S.135)

Diese Veränderung war zwar schon erheblich, allerdings waren viele Nutzungsmöglichkeiten überhaupt nicht vom Urheberrecht reguliert. Auch das hat sich in den letzten Jahrzehnten geändert: Vor dem Internet, als geistige Güter noch hauptsächlich analog verwertet wurden, gab es neben den per Gesetz geregelten Kategorien ‚Verboten' und ‚Erlaubt' noch eine dritte und größte Kategorie von Nutzungen geistiger Werke: ‚Unreguliert'. „Well, before the Internet, think of this as a world of all possible uses of a copyrighted work. Most of them are unregulated. [.. T]his is not fair use; this is unregulated use. To read is not a fair use; it's an unregulated use. To give it to someone is not a fair use; it's unregulated. To sell it, to sleep on top of it, to do any of these things with this text is unregulated. [.. T]here is a small bit of stuff regulated by the copyright law; for example, publishing the book - that's regulated. And then within this small range of things regulated by copyright law, there's this tiny band [..] we call fair use: Uses that otherwise would be regulated but that the law says you can engage in without the permission of anybody else. For example, quoting a text in another text - that's a copy, but it's a still fair use." (Lessig 2002)

Das Urheberrecht reguliert u.a. die Erstellung von Kopien eines geschützten Werkes. Dadurch werden alle Nutzungen, bei denen Computer verwendet werden, automatisch durch das Urheberrecht reguliert - auch und vor allem, wenn sie eine analoge Nutzung ersetzen, die vorher nicht reguliert war. Ein gutes Beispiel sind hier eBooks. Um ein eBook zu lesen, muss eine Kopie der Daten auf der Festplatte in den Speicher des Computers erstellt werden. Damit ist jedes Lesen eines elektronischen Buches jetzt durch das Copyright oder die Urheberrechtsgesetze geschützt. Da aber jede elektronische Nutzung notwendigerweise die Anfertigung einer Kopie erfordert, fallen damit automatisch alle elektronischen Verwendungen in den Wirkungsbereich des Urheberrechts bzw. Copyrights. Lessig fasst das in seiner Keynote auf der OSCON 2002 zusammen: „Enter the Internet. Every act is a copy, which means all of these unregulated uses disappear. Presumptively, everything you do on your machine on the network is a regulated use. And now it forces us into this tiny little category of arguing about, ‚What about the fair uses? What about the fair uses?' [..] What about the unregulated uses we had of culture before this massive expansion of control?". (Lessig 2002)

Dieser Punkt ist besonders interessant, weil er in der gegenwärtigen Diskussion nahezu unbeachtet bleibt, dabei betrifft er doch die massivste Ausdehnung der Wirkung geistiger Schutzrechte seit deren Entstehung. Der unregulierte Bereich unserer Kultur verschwindet immer weiter. Damit wird ein immer größerer Bereich der Kultur von den Personen kontrolliert, die die entsprechenden Monopolrechte innehaben, und die Gesellschaft als Ganzes ist letztlich von deren gutem Willen abhängig.

Immerhin ist in Deutschland im Gegensatz zu den USA wenigstens klar reguliert, was ‚fair use' bedeutet. Darunter fallen insbesondere wichtige Regulierungen wie die öffentliche Zugänglichmachung für Unterricht und Forschung[6], Zitate (UrhG § 51)[7], und die umstrittenen Vervielfältigungen zum privaten Gebrauch, besser bekannt als Privatkopien (UrhG § 53)[8]. Diese Ausnahmen können den Verlust an unregulierten Nutzungen aber in keiner Weise kompensieren.

Komplexität des Urheberrechts

„Das Urheberrecht der Informationsgesellschaft ist derart komplex geworden, dass es sich keineswegs um selbst erklärende Normen handelt, die jeder Bürger versteht." (Hansen 2006)

„Informationsfreiheit ist kein Verbrechen" tituliert der Chaos Computer Club (CCC) eine Pressemeldung[9], in der er zum Boykott der Musikindustrie aufruft. Auf der Kampagnenwebseite beklagt der CCC, dass die International Federation of the Phonographic Industry (IFPI) als Vertreter der großen Plattenlabel Klagen gegen Einzelpersonen nach Deutschland bringt. (IFPI 2004a)[10] Der CCC bezichtigt die IFPI einer Einschüchterungskampagne, weil sie „bewusst juristische Falschaussagen über die Strafbarkeit von Urheberrechtsverletzungen" streue. So eine deutliche Kritik ist selten. Die breite Masse der Medien schweigt zu den Falschaussagen solcher Kampagnen oder kommentiert sie eher verhalten.

Das hat mehrere Gründe. Einer davon ist, dass das Urheberrecht so komplex geworden ist, dass nicht einmal mehr Anwälte einheitlich verstehen und erklären können, was erlaubt ist und was nicht. (Himmelein und Heidrich 2006, S.110) Wie sollte da ein Journalist solche komplexen Fragen in das Format eines kurzen Artikels packen? Aussagen der Spezialisten der Inhalteindustrie bleiben daher meist unkommentiert: Politiker erlassen auf der Basis solcher Ratschläge Gesetze, die nicht nur potentiell schädlich sind, sondern von den Bürgern auch nicht verstanden werden.

---

[6] Vergleiche UrhG § 52a, verfügbar unter http://bundesrecht.juris.de/urhg/BJNR012730965.html (Stand 25.01.2007)

[7] Verfügbar unter http://bundesrecht.juris.de/urhg/BJNR012730965.html (Stand 25.01.2007)

[8] Verfügbar unter http://bundesrecht.juris.de/urhg/BJNR012730965.html (Stand 25.01.2007)

[9] Vergleiche http://www.ccc.de/campaigns/boycott-musicindustry (Stand 25.01.2007)

[10] Vergleiche die Kampagne der Filmwirtschaft "Hart aber Gerecht", verfügbar unter http://www.hartabergerecht.de/index.php?id=9 (Stand 25.01.2007)

Dass die Forcierung des Schutzes geistigen Eigentums der Norm des Teilens widerspricht und die Bürger deshalb kein intuitives Verständnis für das Urheberrechtsgesetz haben können, ist nicht das einzige Problem dabei. Die Gesetzestexte sind sehr schwammig formuliert, so dass sie selbst für Experten viele Fragen offen lassen. Beispielsweise ist es in Deutschland verboten, Dateien zu teilen, wenn „zur Vervielfältigung eine offensichtlich rechtswidrig hergestellte Vorlage verwendet wird."[11]. „Wie der Nutzer beurteilen soll, welche Angebote ‚offensichtlich rechtswidrig' sind, bleibt schleierhaft", (Verbraucherzentrale Bundesverband 2006) so Patrick von Braunmühl, stellvertretender Vorstand des Verbraucherzentrale-Bundesverbands.

Ähnlich problematisch ist die Frage, wie die Anfertigung privater Kopien geregelt ist, also in welchen Fällen z.B. das Anfertigen einer Kopie von einer CD erlaubt ist. Das ist grundsätzlich legal, wenn der Datenträger nicht durch eine wirksame Kopierschutzmaßnahme dagegen geschützt ist. Was dabei ‚wirksam' bedeutet, ist nicht definiert. Es wird angenommen, dass der Kopierschutz nicht als wirksam gelten kann, er z.B. vom CD-Laufwerk des Computers oder (Bundesjustizminsterin Zypries zufolge) dem Betriebssystem selbst ignoriert wird. (Krempl 2006j) Verboten ist es aber gleichzeitig, den Kopierschutz durch den Einsatz einer Software auszuschalten. Warum ein Betriebssystem im Bundesjustizminsterium nicht als Software gilt, bleibt schleierhaft.

Komplexe Gesetze haben zur Folge, dass auch die Diskussionen um die regulierten Bereiche komplex werden. Wie bereits angedeutet, wird es besonders problematisch, wenn Journalisten nicht mehr die volle Tragweite der Debatte verstehen und in eine faktisch falsche Schwarzweiß-Sicht der Dinge verfallen: „It's not that the press has ignored copyright. Recent fights have generated a remarkable amount of press. [.. J]ournalists have been scrambling to keep up with the fast-moving and complicated stories of content protection, distribution, and revision that make up the wide array of copyright conflicts. During this time of rapid change it's been all too easy for reporters to fall into the trap of false dichotomies. […] Reporters often fail to see the big picture in copyright stories. […] It is complex, and complexity can be a hard thing to render in journalistic prose." (Vaidhyanathan 2006) Das hat zur Folge, dass die Öffentlichkeit dem Diskurs um das Problem immer weniger folgen kann und damit nur noch ‚Spezialisten' hinter geschlossenen Türen über diese Themen entscheiden können. Gleichzeitig bleiben die Journalisten auf der Aufgabe sitzen, Falschaussagen von der Wahrheit zu trennen und der interessierten, aber verwirrten Öffentlichkeit das Problem und die Sachlage in klarer Sprache zu erklären. (Kleinz 2006c)

Wozu die juristische Fachsprache, unklare Formulierungen, ständige Änderungen und der Verstoß gegen die Norm des Teilens führen, formuliert der Hamburger Rechtsanwalt Till Kreutzer: „Die wenigsten Nutzer können angesichts der komplexen rechtlichen Situation heute einschätzen, was erlaubt und was nicht erlaubt ist. Wenn man nicht weiß, was legal

[11] UrhG § 53 (1), verfügbar unter http://bundesrecht.juris.de/urhg/BJNR012730965.html (Stand 25.01.2007)

und was nicht legal ist, kann man natürlich auch nicht zwischen legalen und illegalen Angeboten unterscheiden.“ (Kreutzer 2006) Dabei ist die unklare Rechtslage in Deutschland kein Einzelfall - es handelt sich um ein internationales Problem: „Few people seem to have a clear picture of what is acceptable or legal in copying or sharing information on the Internet.“ (Samuelson und Davis 2000)

Überlastung der Gerichte

„[.. T]he music industry has embarked on a program to sue enough of its customers so the rest of them return to the mall. [...] Thats not a business model, thats a denial of service attack on the american judicial system.“ (Doctorow 2006a, Min.6:15)

Cory Doctorow zeigt hier sehr gut auf, wie das Rechtssystem benutzt wird, um die Forderungen der Inhalteindustrie durchzusetzen. Das geht nicht nur zu Lasten der Verbraucher, sondern auch zu Lasten des Rechtssystems selbst. Staatsanwaltschaften und Gerichte sind durch die Flut an Anzeigen überlastet, nicht nur in Amerika, sondern auch in Deutschland (Heise 2006x).

Das Problem scheint allmählich in das öffentliche Bewusstsein und damit auch auf die politische Agenda vorzudringen, beispielsweise sollen in Deutschland die Gebühren für die erste Abmahnung wegen Urheberrechtsverletzungen im nichtkommerziellen Ausmaß auf 50 Euro gesenkt werden (Institut für Urheber- und Medienrecht 2007) und das Amtsgericht Mannheim hält die Massenabmahnungen der Firma Logistep für rechtlich fragwürdig (Heise 2007c). Die bisher angestoßenen Maßnahmen sind jedoch in keiner Weise geeignet, dieses Problem des Urheberrechts zu lösen, da sie statt der Ursachen nur die Symptome beseitigen wollen. Die Inhalteindustrie, vertreten durch die IFPI, hat angekündigt, 2007 pro Monat 1.000 Tauschbörsennutzer verklagen zu wollen. (Trummer 2007)

Fazit

Die bisherige Entwicklung der Schutzrechte für geistiges Eigentum bietet den Industriegrößen einige Vorteile:

- Alte Produkte, die kommerziell nicht mehr interessant sind, können zurückgehalten werden und ‚entschlacken‘ damit den Markt, auf dem hauptsächlich die aktuellen Produkte verfügbar sind.
- Die wenigen tatsächlich langfristig erfolgreichen Produkte können auch nach langer Zeit noch ausgebeutet werden.
- Die Möglichkeiten Dritter, die sie umgebenden Kulturartefakte zu nutzen, um sie in neuen Werken zu verwenden, werden begrenzt. Somit können außerhalb der Kontrolle der Industrie weniger neue Inhalte entstehen, die in Konkurrenz zu den bestehenden

Inhalten treten. (Die Comic Figur Mickey Mouse wurde z.B. durch eine Parodie auf den damaligen Bestseller Film „Steamboat Bill Jr." berühmt.[12]

- Durch denselben Mechanismus wird die Anzahl der Personen, die die mit diesem Material möglichen (politischen, humoristischen, ...) Aussagen kontrollieren, auf einen kleinen Kreis vermögender Personen oder Konzerne begrenzt.

Geistiges Eigentum wirkt damit entgegen seinem Auftrag hemmend auf die Verfügbarkeit und auf weite Teile der Schaffung von Inhalten. Die Gesetze wurden dabei mit jeder Evolutionsstufe unverständlicher und damit auch missbrauchsanfälliger.

[12] Vergleiche http://en.wikipedia.org/wiki/Steamboat_Willie (Stand 20.1.2007)

Peer Production - Neue Geschäfts- und Produktionsmodelle

Filesharing führt zu großen Veränderungen in der Ökonomie, speziell in den Inhalteindustrien, die von der Produktion und dem Vertrieb von Inhalten leben.

In der öffentlichen Debatte betonen die Inhalteindustrien zwar immer wieder die möglichen Gefahren, konnten diese bisher aber nicht belegen. Tatsächlich haben Filesharing-Technologien einige für die Inhalteindustrie sehr wünschenswerte Eigenschaften:

- Das Internet und speziell Filesharing-Technologien wie E-Mail, VoIP, Datentransfer haben die Kommunikation um Größenordnungen beschleunigt und günstiger gemacht. Diese Vorteile werden von allen Unternehmen genutzt, insbesondere auch von der Inhalteindustrie, die z.B. beim Musikverkauf in Download-Stores einen Großteil der Distributionskosten einsparen kann.

- Virtuelle Läden sind nicht mehr im Platz beschränkt und können daher den gesamten lieferbaren Katalog bereithalten, anstatt nur eine eingeschränkte Auswahl populärer Inhalte, wie Buchläden das tun müssen.

- Es wird möglich, Kunden zielgerichtet auf die Inhalte hinzuweisen, die ihren Interessen entsprechen. Dienste wie Pandora[1] und Last.fm[2] erlauben es den Benutzern, gezielt neue Musik zu finden, die ihrem Geschmack entspricht. Das Internet dient hier als Vermittlungsinstanz zwischen Produkt und Kunde.

- Filesharing ermöglicht neue Produktionsformen, die sogenannte ‚Peer Production'.

Dagegen stehen einige Nachteile:

- Manchen Geschäftsmodellen wird durch Filesharing die Grundlage entzogen.

- Wenn die Kosten für den Eintritt in den profitablen Vertrieb von Inhalten sinken, dann nimmt die Konkurrenz zu. Jeder erfolgreiche Eintritt in diesen Markt verringert den Marktanteil der momentanen Branchengrößen. Was für die Kunden und den Markt im Ganzen positiv ist, bedeutet für die bisherigen Marktführer einen Machtverlust.

- Mehr Vielfalt im Markt wirkt sich auch auf die Urheber und Künstler aus: Wenn sich die Ausgaben der Gesamtbevölkerung für Inhalte nicht vergrößern, dann führt eine zunehmende Diversifizierung auch zu geringeren Marktanteilen für die Top-Seller oder Mega-Stars. Wohlgemerkt vermindert sich dadurch nur die ökonomische Notwendigkeit solcher Mega-Stars. Es ist möglich, dass der Mensch selbst ein Bedürfnis hat, solche Mega-Stars zu schaffen. Es wird in jedem Fall auch in Zukunft große Stars geben. Unklar bleibt lediglich, wie groß ihr jeweiliger und deren gesamter Anteil sein wird.

---

[1] http://pandora.com/ (Stand 13.2.2007)
[2] http://last.fm/ (Stand 13.2.2007)

- Die Veränderung der technischen Grundlagen erzwingt eine Veränderung der Inhalteindustrie. Wenn die Branchengrößen ihre Führungspositionen behaupten wollen, sind sie gezwungen, sich anzupassen. Da Veränderung aber immer das Risiko enthält, Fehler zu machen, ist es verständlich, dass sie lieber ihre alten Geschäftsmodelle schützen wollen.

- Solange andere für Inhalte bezahlen und diese daher sowieso produziert werden, ist es für den einzelnen rational (bzw. profitmaximierend), nicht für Inhalte zu bezahlen, wenn das mit wenig Aufwand und Risiko möglich ist. Dieses Verhalten gefährdet langfristig aber die Refinanzierung und damit die Produktion von Inhalten.[3]

Sollte der kostenlose Zugang zu Kulturgütern die Norm werden, dann kann der ökonomische Anreiz möglicherweise in Zukunft in geringerem Ausmaß als Motivation für Künstler dienen. Das beinhaltet das Risiko, dass in Zukunft weniger neue Kulturgüter erzeugt werden. Gleichzeitig sind wir der Überzeugung, dass in einem freien Markt die Nachfrage das Angebot bestimmt. Sollte mehr Nachfrage nach neuen, unterschiedlichen Kulturgütern bestehen, als das Angebot befriedigen kann, dann findet sich auch ein passendes Geschäftsmodell.

Die drei Punkte ‚Geringere Distributionskosten', ‚Neue Produktionsmodelle' und ‚Geschäftsmodelle ohne Grundlage' sollen im Folgenden genauer betrachtet werden.

Geschäftsmodelle im Wandel

Besonders in der Musikindustrie machen die Distributionskosten einen großen Teil der Gesamtkosten aus und sind daher preisbestimmend. Der Preis einer typischen Audio-CD setzt sich wie folgt zusammen:

Kostenstelle	Anteil
Plattenfirmen (‚Labels')	26%
Vertrieb	23%
Handel	20%
Mehrwertsteuer	19%
Künstler	7%
GEMA	6%
Herstellung	4%

(Hansen 2004)

Davon entfallen bei einem Online-Vertrieb ein Großteil der Kosten für den Vertrieb (23%), den Handel (20%), die Herstellung (4%) und eventuell die GEMA-Gebühren

[3] Dieses Dilemma wird auch als 'Free Riders Problem' bezeichnet.

(6%), wenn diese über Abgaben auf bespielbare Datenträger eingenommen werden. Zusammen ist das die Hälfte der bisherigen Kosten. Ähnliche Verhältnisse ergeben sich natürlich nicht nur bei Audio-CDs, sondern auch bei allen anderen Inhalten, die bisher auf separaten Trägermedien vertrieben wurden.

Im Oktober 2006 hielt EMI-Cheff Alain Levy eine Eröffnungsrede vor dem London Media Summit[4] und stellte fest: „Die [Musik-]CD ist tot". (ORF 2006c) Da die Kunden die CDs sowieso nur noch benutzen würden, um deren Inhalte auf andere Tonträger wie den Computer oder MP3-Spieler zu kopieren, habe sich die CD überlebt und könne allenfalls als Träger von Bonusmaterial weiterexistieren.

Da eine netzwerkbasierte Distribution günstiger ist als eine, die auf dem Vertrieb von Plastikscheiben beruht, ist es wirtschaftlich sinnvoll, die günstigere Methode zu wählen. Das impliziert für alle Medienunternehmen, die ihre Geschäftsmodelle auf einem ähnlichen Vertriebskonzept aufgebaut haben:

1. Es wird überflüssig, dass ein Geschäftsmodell die Erzeugung und den Vertrieb der physikalischen Medien finanziert.

2. Neue Geschäftsmodelle, die diese Einschränkung nicht aufweisen, sind auch dann schon konkurrenzfähig, wenn sie nicht so viel Ertrag abwerfen.

Konkret bedeutet das z.B. für den Vertrieb von Musik, dass sie über das Internet etwa um die Hälfte günstiger angeboten werden kann.[5] Von dieser Entwicklung werden auch Videoverleihe, spezialisierte Musikgeschäfte und Buchläden bedroht, da deren Aufgaben zu großen Teilen online effizienter erledigt werden können. Ähnlich gefährdet sehen wir Free-TV, also werbefinanzierte Fernsehsender.

Der von der Musikindustrie favorisierte Weg des Online-Vertriebs besteht darin, das althergebrachte Geschäftsmodell möglichst unverändert auf das Internet zu übertragen. Ein Kunde soll weiterhin Geld bezahlen und erhält dafür Musik. Eine Veränderung haben allerdings fast alle Online-Musik-Dienste umgesetzt: Die Nutzungsrechte an der gekauften Musik wurden stark eingeschränkt. Statt einen bespielten Datenträger zu kaufen, der mit dem Kauf den Besitzer wechselt, erwirbt der Kunde in Online-Stores nur noch immaterielle Musikdateien, die i.d.R. an restriktive, von Download-Store zu Download-Store unterschiedliche Lizenzen gebunden sind, die es z.B. verbieten, die Downloads weiter zu verkaufen, auf anderen Geräten abzuspielen oder zu verschenken. Um sicherzustellen,

[4] http://www.londonmediasummit.com/ (Stand 02.01.2007)

[5] Gleichzeitig bedeutet das aber, dass von diesen 50% bisher ein Vertriebsnetz mit vielen tausend Angestellten finanziert wurde, das jetzt nicht mehr notwendig ist. Wir sehen diese Entwicklung als einen klassischen Fall der Ersetzung von menschlicher Arbeit durch Technik. Die technische Entwicklung leistet damit genau das was sie soll, sie verschafft den Menschen mehr Freizeit. Daraus entsteht das Problem, dass diese Menschen natürlich trotzdem ein Einkommen benötigen. Dieses Problem ist aber unbedingt getrennt zu betrachten und liegt außerhalb des Bereichs, den diese Arbeit betrachten kann. Unsere persönliche Meinung ist, dass durch diesen (erwünschten) technischen Fortschritt langfristig Arbeit und Einkommen entkoppelt werden müssen.

dass diese Lizenzen eingehalten werden, verwendet die Musikindustrie Kopierschutz- bzw. DRM-Mechanismen.[6]

Diese Form des Musikvertriebs nutzt nicht die vollen Möglichkeiten des Internets. Stattdessen werden die kundenseitigen Nachteile des Vertriebs immaterieller Güter auf das Internet übertragen.

Einige Downloadplattformen bieten auch ungeschützte MP3s an. Meist sind dort nur Titel von unabhängigen Künstlern oder Independent Labels verfügbar, die dem Filesharing offener gegenüberstehen. Die umsatzstärkste dieser Downloadplattformen ist eMusic[7], in den USA mit einem Marktanteil von 11% zweitgrößter Downloadstore hinter dem Apple iTunes Store, der dort einen Marktanteil von 67% hat. (Jefferson 2006) Derzeit scheint es, als wollten auch andere Downloadplattformen zukünftig ungeschützte MP3s verkaufen zu wollen.[8]

Allerdings ist auch diese Form des Onlinevertriebs nur bedingt mit der Vision frei zugänglicher Informationen vereinbar. Man erhält zwar bei diesen Shops Musikstücke, die frei von DRM-Beschränkungen sind, finanzschwache Personen (z.B. Jugendliche, Arme oder normale Bürger in armen Ländern) haben aber immer noch keinen Zugang zu diesen Kulturgütern.

Dieser Nachteil besteht auch bei Musik-Abonnements fort, allerdings in abgeschwächter Form. Dabei wird dem Kunden für einen monatlichen Festbetrag unbeschränkter Zugriff auf das ganze Angebot gewährt. Napster bietet eine Abonnementoption, die Titel sind aber alle durch DRM geschützt und nur so lange abspielbar, wie man Abonnement-Kunde bleibt.

Noch einen Schritt weiter geht Magnatunes.[9] Dort kann man Musik frei herunterladen, wird aber gebeten, einen frei wählbaren Betrag für die Musik zu bezahlen. Dieses Modell kommt der Vision am nächsten.

Freies, nicht kommerzielles Herunterladen

Eine einfache Lösung für das Verfügbarkeitsproblem ist die Legalisierung nichtkommerziellen Filesharings. Über Internettauschbörsen könnten dann alle Inhalte kostenlos online verfügbar gemacht werden.

---

[6] Besonders problematisch dabei ist, dass diese Lizenzen gesetzlich geregelte Nutzungsrechte (z.B. dass man eine CD für Freunde etwa sieben Mal kopieren darf) außer Kraft setzen und gleichzeitig in der DRM-Technik ein Mechanismus zur Verfügung steht, diese Lizenzen durchzusetzen.

[7] http://www.emusic.com/ (Stand 14.02.2007)

[8] Besonders Apple und Yahoo haben im Februar 2007 mit dieser Aussage auf sich aufmerksam gemacht. Vergleiche http://www.apple.com/hotnews/thoughtsonmusic/ und http://www.heise.de/newsticker/meldung/85322 (beide Stand 16.02.2007)

[9] http://www.magnatunes.com/ (Stand 16.2.2007)

Der offensichtliche Einwand ist dabei, dass sich niemand frei verfügbare Inhalte kaufen würde. Wie wir bereits gezeigt haben, ist diese Aussage nicht haltbar. Umfassende Online-Angebote und der kommerzielle Verkauf von Musik schließen sich nicht aus. Bereits heute florieren Internettauschbörsen, in denen eine Unmenge an Inhalten frei verfügbar sind – ohne nachweisbaren Einfluss auf die Verkäufe der Musikindustrie. (Oberholzer-Gee und Strumpf 2007)

Was die Inhalteindustrie als Piraterie bezeichnet, kann auch als sehr effektive Werbung, Erhöhung der Gesamtwohlfahrt oder einfach als Erleichterung des Zugangs zu Kultur betrachtet werden. Filesharing als Werbung zu betrachten resultiert aus der Einsicht, dass das größte Problem unbekannter Künstler immer deren Unbekanntheit ist, nicht die angeblichen Einkommensverluste, die sie durch unlizensierte Kopien erleiden: Wer unbekannt ist, dessen Werke werden weder gekauft noch kopiert. Demzufolge verliert ein unbekannter Künstler auch keinen Anreiz, seine Werke zu produzieren, wenn sie beliebig nichtkommerziell vervielfältigt werden dürfen, da er sowieso kein Geld damit verdient.

Auf der anderen Seite ist jeder Download eines seiner Musikstücke kostenlose Werbung für ihn. So wird beispielsweise angenommen, dass mit sogenannten Animes, japanischen Zeichentrickfilmen, nie ein Jahresumsatz von weltweit 80 Milliarden US-Dollar (2004) erreicht hätte werden können, wären nicht so viele nicht autorisierte Kopien verschiedenster Titel im Umlauf gewesen. (Jenkins 2006) Musiker können sich diese Netzwerk- und Gewöhnungseffekte und die kostenlose Werbung sehr einfach zu Nutze machen. Kostenlose Musikangebote übernehmen Funktionen des Radios, das für viele Personen eine Möglichkeit war (und noch ist), neue Musik zu entdecken.

Stellen unbekannte Künstler ihre Werke unter freie Lizenzen, haben sie also die Chance, mit wenig Aufwand die Verbreitung ihrer Musik zu erhöhen, um so mehr CDs, Konzerttickets und Merchandiseartikel zu verkaufen.

Freie Lizenzen nutzen das bestehende Urheberrecht, um die freie Verbreitung von Inhalten schon heute, also ohne eine Anpassung des rechtlichen Rahmens, zu gewährleisten. Die Creative Commons (CC)-Lizenzen nehmen dabei eine Vorreiterrolle ein. Es gibt sie in verschiedenen Varianten[10]: „You can use CC to change your copyright terms from ‚All Rights Reserved' to ‚Some Rights Reserved.'"[11] die alle mindestens die nichtkommerzielle Verbreitung der Werke erlauben.

Eine britische Umfrage unter Künstlern über ihre Einstellung zu CC-Lizenzen stellt fest: „Often the artists that are using CC have chosen to do so almost on instinct. They believe strongly that traditional copyright has not succeeded in providing the promised financial incentives and protection for artists themselves and see CC as a way of limiting negative effects without completely losing control over their work." (OpenBusiness.cc

---

[10] Z.B. CC-BY-NC-SA http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.0/de/ (Stand 15.02.2007)

[11] Vergleiche http://www.creativecommons.org/ (Stand 09.01.2007)

2006, S.17) Statt viele der Vervielfältigungsrechte an Plattenfirmen abzugeben, gestatten es die CC-Lizenzen den Urhebern, nur einen Teil ihrer Rechte an ihre Fans abzugeben und (je nach Lizenz) einen anderen Teil zu behalten.

Seit die Creative Commons 2001 gegründet wurden[12], sind etliche bedeutende Internetportale entstanden, auf denen Urheber ihre CC-lizensierten Werke (potentiellen) Fans zur Verfügung stellen.[13] Für Musikkonsumenten sind CC-Lizenzen damit eine einfache Möglichkeit, Werke zu identifizieren, die sie legal tauschen dürfen.

Besonders interessant für Künstler sind die CC-Lizenzen, die jede kommerzielle Nutzung verbieten, da der Künstler sie mit einer URL versehen kann, die zu einer Webseite mit anderen Lizenzbedingungen führt.[14] Damit ist es einem Künstler möglich, die Vorteile der CC-Lizenzen zu nutzen, während er für kommerzielle Nutzer einfach andere Lizenzbedingungen für eine Nutzung außerhalb der gewährten Rechte kommunizieren kann.

Street Performer Protokoll

Ein interessantes alternatives Geschäftsmodell stellt das Street Performer Protokoll dar. (Kelsey und Schneier 1999) Der Grundgedanke dabei ist, dass die Allgemeinheit dafür bezahlt, dass Werke zum Gemeingut werden (in die Public Domain übergehen) oder unter einer freien Lizenz zur Verfügung stehen. Anfangs stellen Künstler einen (kleinen) Teil eines Werkes unter einer freien Lizenz online zur Verfügung. Interessieren sich Nutzer für die Inhalte, können sie einen bestimmten Betrag auf ein Treuhandkonto einzahlen. Erreichen die Einzahlungen eine vorher festgelegte Summe, veröffentlicht der Urheber den Rest des Werkes unter einer freien Lizenz, macht es also auch den Menschen zugänglich, die nicht dafür bezahlt haben. Ein Verleger oder eine Plattenfirma ist in diesem Modell nicht notwendig und Inhalte können frei getauscht werden. Verwaltet werden die Transaktionen von einem vertrauenswürdigen Dritten, so dass sichergestellt werden kann, dass der Urheber sein Werk bei Erreichen des festgelegten Betrages auch wirklich veröffentlicht. Wird dieser Betrag nicht erreicht, gibt es zwei Möglichkeiten: Entweder der Urheber veröffentlicht sein Werk trotzdem und erhält die bereits eingezahlte Summe oder er veröffentlicht das Werk nicht und das Geld auf dem Treuhandkonto wird zurückgezahlt.

Das Street Performer Protokoll ist vollständig mit der heutigen Rechtslage kompatibel, Gesetzesänderungen sind nicht notwendig. Tatsächlich gibt es bereits Initiativen, dieses Geschäftmodell in die Tat umzusetzen.[15]

---

[12] Vergleiche http://de.creativecommons.org/faq.html#werhat_anwort (Stand 09.01.2007)

[13] Vergleiche u.a. http://www.soundclick.com/, http://www.jamendo.com/, http://www.commoncontent.org/ oder http://music.podshow.com/ (alle Stand 09.01.2007).

[14] Siehe http://wiki.creativecommons.org/Marking_works#More_Rights (Stand 14.2.2007)

[15] Beispiele sind CopyCan, verfügbar unter http://copycan.org/, FreiNutz, verfügbar unter http://www.freinutz.de und http://fundable.org/ (alle Stand 11.01.2007).

Pauschalabgaben

„Wenn die Internetanbieter auf uns mit dem Vorschlag einer Pauschallizenz für einen bestimmten Monatsbetrag zukämen, würde ich sagen: Lasst un[s] darüber reden." IFPI-Chef John Kennedy (Sobiraj 2007)

Diese Aussage ist erstaunlich, gilt die IFPI doch bislang als einer der stärksten Verfechter der Kriminalisierung von Tauschbörsennutzern. Doch worum geht bei diesem Modell, bei der die Musikindustrie zu Kompromissen bereits wäre?

„Schützen, was man schützen kann. Vergüten, was man nicht schützen kann." (Zypries 2004) So formulierte Bundesjustizministerin Brigitte Zypries den Leitgedanken des deutschen Urheberrechts. Besonders bekannt sind dabei in Deutschland die sogenannten Leermedienabgaben auf Speichermedien wie CD-Rohlinge und Papier und die Geräteabgaben auf Videorekorder, CD-Brenner, Kopiergeräte usw.[16] Diese Pauschalabgaben könnten auch auf das Internet angewandt werden, wo sie meist Kulturflatrate (oder engl. Content Flatrate) genannt werden: Durch eine Pauschalgebühr auf den Internetzugang soll nichtkommerzielles Online-Filesharing geschützter Werke vergütet werden.

Pauschalabgaben stehen in direkter Konkurrenz zu DRM-Systemen. Entweder alles ist frei kopierbar und wird entsprechend vergütet, oder alles wird mit einem Kopierschutz versehen, so dass Kopien nicht mehr ohne weiteres möglich sind und dementsprechend auch nicht vergütet werden können. „DRM begünstigt die Musikindustrie, [Pauschalgebühren] hingegen die Musikkonsumenten" ist der Schluss, zu dem eine wohlfahrtsökonomische Analyse von DRM und Pauschalgebühren kommt. (Lang und Gerstmeier 2004) Aus Sicht der Vision des ‚Weltgehirns' sind Pauschalgebühren dabei vorzuziehen, da sie für den gleichen Geldbetrag mehr Kultur zugänglich machen, nämlich alles was im Internet getauscht wird.[17] Das Modell der Kulturflatrate ist besonders interessant, da es die Tatsache anerkennt, das es im Internet nicht möglich ist, Urheber vor unlizensierten Kopien zu schützen (Biddle, et al. 2002), so dass nach Brigitte Zypries Pauschalvergütungen angewandt werden müssen: „Vergüten, was man nicht schützen kann." (Zypries 2004)

Von der Bevölkerung wird zumindest das System der Leermedienabgaben weitestgehend akzeptiert, wie eine kanadische Umfrage der Canadian Private Copying Collective aus dem Jahr 2006 nahelegt, bei der drei Viertel der Befragten eine Abgabe von bis zu 40 Cent pro CD-Rohling für angemessen und gerecht hielten, um Künstler zu kompensieren. (Canadian Private Copying Collective 2006) Bei einer ähnlichen Umfrage in Deutschland haben sich 41,7% der Befragten für Pauschalgebühren ausgesprochen, während nur 19,2% eine individuelle Vergütung vorzogen. (Fairsharing.de 2005) Der Rest hatte keine Meinung oder konnte sich nicht entscheiden.

---

[16] Die genauen Beträge sind u.a. verfügbar unter http://irights.info/index.php?id=368 (Stand 09.01.2007)

[17] Als Monatspauschale sind etwa fünf Euro im Gespräch. (Lerche 2004) Es ist sogar vorstellbar, solche Pauschalabgaben zusätzlich noch sozial (nach dem Einkommen) zu staffeln, um sicherzustellen, dass auch sozial schwächere an diesem System teilhaben können.

Auch unter den Künstlern gibt es Stimmen, die der Überzeugung sind, dass das Publikum sie für eine gute erbrachte Leistung bezahlen möchte. So zum Beispiel Mark Achbar, Produzent der preisgekrönten Dokumentation ‚The Corporation', die auch kostenlos im Internet angeboten wird: „I agree that the vast majority of those who downloaded The Corporation, if they didn't also see it in a theatre, or buy the DVD, would have been -and may still be willing to- pay a bit toward the production costs, but there was just no mechanism for them to do it." (Ernesto 2006). Dabei bezog er sich auf die 500.000 Tauschbörsennutzer, die den Film bereits vor seiner offiziellen Freigabe im Internet untereinander getauscht hatten.

Voraussetzung dabei ist allerdings, dass die Gelder auch wirklich zu einem erheblichen Teil den Urhebern zu Gute kommen. In Kanada beispielsweise wurden den Urhebern bis August 2005 nur etwa 25% von den 120 Millionen Dollar Einnahmen aus den Leermedienabgaben seit 2000 ausgezahlt. (Geist 2005) Weitere Kritikpunkte an dem Modell der Pauschalgebühren umfassen die steigenden Preise und den damit verbundenen Umsatzrückgang der betreffenden Geräte und Leermedien, sowie die Tatsache, dass viele dieser Medien und Geräte nie mit abgabepflichtigen Inhalten in Kontakt kommen. Besonders bei einer Kulturflatrate ist der letzte Punkt auch der größte Kritikpunkt. Auch wer seinen Internetanschluss nur für das Versenden von privaten Gruß-E-Mails nutzt, müsste die Gebühren zahlen. Als Kompromiss wurde vorgeschlagen, die Pauschalgebühr auf freiwilliger Basis zu erheben (EFF 2004a). Problematisch wäre dabei allerdings, dass man dann selbst bei nicht kommerziellen Kopien immer noch zwischen dem legalen und dem illegalen Teil unterscheiden muss, was technisch nicht machbar ist. Zusätzlich besteht damit immer noch das Problem, dass es für den einzelnen rational wäre, diese Gebühr nicht zu bezahlen. Wir halten diese Lösung daher für nicht praktikabel.

Weiterhin ist es problematisch, einen sinnvollen Verteilungsschlüssel der eingenommenen Gelder zu erhalten, denn viele Kopiervorgänge finden im nicht öffentlichen Bereich statt, in dem nicht festgestellt werden kann, wie oft welches Werk genau kopiert worden ist. Und selbst in den Bereichen, in denen das prinzipiell möglich wäre, so z.B. im Internet, wo jeder Kopiervorgang automatisch an eine Verwertungsgesellschaft gemeldet werden könnte, wäre so ein Verfahren datenschutzrechtlich bedenklich und (wie Onlinewahlen auch) nur sehr schwer manipulationssicher zu machen.

Trotz dieser Mängel werden aber derzeit schon Pauschalabgaben auf Leermedien erhoben. Das heißt, dass in der Politik der Konsens herrscht, dass solche Systeme den genannten Kriterien nicht vollständig, sondern nur hinreichend genügen müssen. Letztlich bleibt es eine Frage der Abwägung, wann ein System diesen Kriterien genügt. Speziell in Deutschland würde es sich anbieten, im Zuge der Neugestaltung der Rundfunkgebühren eine Kulturflatrate in das derzeit diskutierte Modell der geräteunabhängigen Haushaltsabgabe (Heise. 2006w) zu integrieren. Damit hätten die Verbraucher nicht nur eine neue Regelung der Gebühren, die dann jeder bezahlen müsste, sondern einen echten Mehrwert. Auch in anderen Ländern wurden bereits Varianten der Kulturflatrate von politi-

scher Seite in Erwägung gezogen, so z.B. in Frankreich (Ermert 2006c) und Schweden (The Local 2006). Der Minimalzugang zu Kultur und Informationen, den die Öffentlich-Rechtlichen sicherstellen sollen, könnte dadurch mit geringen Zusatzkosten zu einem Universalzugang erweitert werden.

Da die Diskussion um eine Kulturflatrate sehr komplex ist, können wir sie im Rahmen dieser Diplomarbeit nicht vollständig behandeln. Im Anhang findet sich jedoch eine tabellarische Übersicht über einige Vor- und Nachteile und die Skizzierung einer möglichen Umsetzung.

Peer-Produktion - Filesharing als neue Produktionsmethode

Filesharing ermöglicht nicht nur Kosteneinsparungen beim Vertrieb von Inhalten, sondern auch völlig neue Formen der Erstellung von Inhalten. Dieses Feld ist neu und größtenteils unerforscht. Im wesentlichen sind erst einige Phänomene benannt worden, z.B. die Peer-Produktion. Die genauen Mechanismen dahinter sind Bestandteil aktueller Forschung.

Bisher unterschied man im Wesentlichen zwei Produktionsmethoden:

- Produktion durch den Markt: Je höher die Bezahlung, desto eher findet sich jemand, der eine Arbeit erledigt.
- Produktion durch hierarchische Organisationen: Eine zentrale Instanz entscheidet, wer welche Arbeit macht.

Diese zwei grundlegenden Produktionsmethoden werden seit einigen Jahren durch die ‚Peer Production' (Produktion durch Gleichgestellte) ergänzt. Geprägt wurde der Begriff von Yochai Benkler (Benkler 2006) in dem Versuch, die ökonomischen Prinzipien hinter Phänomenen wie der Wikipedia zu verstehen. Dort gibt es weder finanzielle Anreize für eine Mitarbeit, noch einen Verantwortlichen, der die Arbeit unter den Teilnehmern verteilt. Stattdessen findet sich eine große Zahl an Menschen zusammen, von denen jeder freiwillig einen Teil zum Gesamtwerk beiträgt. Dazu gehören auch die Kosten, die nicht von einer zentralen Instanz, sondern von den Teilnehmern getragen werden. Neben der Wikipedia identifizierte er eine Anzahl weiterer Phänomene, die auf denselben Mechanismen beruhen, z.B. Freie Software, Skype, Internettauschbörsen und Car-Sharing. Alle diese Bereiche zusammengenommen nennt er die ‚Sharing-Economy', denn das Teilen (von Arbeitszeit, Wissen, Autos, ...) bildet bei allen die Grundlage.

Er erklärt die ‚Sharing-Economy' folgendermaßen: Bestimmte materielle Güter versteht er als ‚klumpig', für ihn ein Synonym für ‚nicht aufteilbar'. Autos, Fahräder und Computer sind Beispiele dafür. Diese Güter gibt es in ihm zufolge in drei Granularitäten: klein, mittel und groß. Die mittlere Granularität ist für ihn die Interessante, da dies Güter sind, die ein Individuum zwar für sich kauft, wie Computer und Autos, die aber alleine meist nicht

komplett ausnutzen kann. Es entstehen also Überkapazitäten, die, eine geeignete Organisationsform vorausgesetzt, genutzt werden können. (Benkler 2004)

P2P-Filesharing ist, genau wie Carsharing oder die Wikipedia, eine Anwendung dieses Prinzips. Menschen finden in einer neuen Art und Weise zusammen, um etwas zusammen herzustellen. Sie nutzen dafür aber weder die Marktmechanismen, noch die Organisationsform einer Firma. Stattdessen koordinieren sich die Gruppen ad-hoc und dezentral, um mit Hilfe der überschüssigen Ressourcen etwas Neues zu produzieren.

- Car-Sharing: Dadurch, dass Menschen ihre Autos zur Verfügung stellen, entsteht ein Transportnetzwerk, das durchaus dem öffentlichen Nahverkehr überlegen sein kann. Außerdem eröffnet es in einigen Gegenden die Möglichkeit, schnellere Fahrbahnen zu nutzen, die für möglichst vollbesetzte Autos reserviert sind.
- Wikipedia: Sie ist die größte und aktuellste jemals von Menschenhand geschaffene Enzyklopädie. Viele Freiwillige weltweit tragen mit ihrem Wissen und ihrer Arbeitszeit dazu bei.
- Seti@Home: Dieses Projekt will über die Untersuchung extraterrestrischer Radiosignale intelligentes Leben außerhalb der Erde aufspüren. Millionen Menschen weltweit stellen die Rechenzeit ihrer Computer zur Verfügung und schaffen damit den schnellsten verteilten Supercomputer.[18]
- P2P-Netzwerke: Hier findet die Peer-Produktion sogar auf zwei Ebenen statt. Zum einen teilen die Nutzer ihre Bandbreite, ihre Rechenzeit und ihre Speicherkapazität, um eine leistungsfähige Infrastruktur zum Austausch von Inhalten zu schaffen. Über diese Infrastruktur werden dann Inhalte geteilt und so die weltweit größte, schnellste und einfachste Bibliothek geschaffen.

„P2P nets kick all kinds of ass. Most of the books, music and movies ever released are not available for sale, anywhere in the world. In the brief time that P2P nets have flourished, the ad-hoc masses of the Internet have managed to put just about everything online. What's more, they've done it far cheaper than any other archiving/revival effort ever." (Doctorow 2003, S.3)

Für diese Betrachtung ist essentiell, dass die Innovation nicht darin liegt, dass beim Filesharing auch urheberrechtlich geschützte Dateien übertragen werden. Diese Tatsache muss man für das Verständnis der Leistungsfähigkeit der Peer-Produktion zeitweise zurückstellen. Die wichtige Neuerung ist: *„that a distributed data storage system was set up for such a small amount of money [and] that it has been so robust around the world.*" (Benkler 2005, Min. 13-14:30)

[18] 2003: 60 TeraFLOPS gegnüber 12 TeraFLOPS des IBM ASCI White, dem größten herkömmlichen Supercomputer. (Andersen 2003) Diese Zahl erstaunt uns, da der größte Supercomputer 2003 der NEC Earth Simulator ist, der damals 35,86 TeraFLOPS als Spitzenleistung hatte. (Vergleiche http://www.es.jamstec.go.jp/esc/eng/ES/performance.html (Stand 19.02.2007)) Wohlgemerkt war damit Seti@Home immer noch schneller als dieser Supercomputer.

Yochai Benkler erklärt die Möglichkeiten der Peer-Produktion an einem Vergleich, den wir hier sinngemäß wiedergeben: (ebd.) Was wäre, wenn 1999 ein Regierungsbevollmächtigter oder der Chef einer großen Firma den Bau eines ‚Data Storage and Retrieval-Systems', also einer offenen, weltweiten Bibliothek, mit folgenden Anforderungen ausgeschrieben hätte?

- 100 Millionen Menschen sollen rund um den Globus gleichzeitig darauf zugreifen können.
- Jeder Nutzer soll unbegrenzte Mengen an Daten in das Netzwerk einstellen können.[19]
- Es soll über eine effiziente Suchfunktion verfügen, die Dateinamen und Metadaten miteinbezieht.
- Das System soll rund um die Uhr verfügbar sein.
- Es muss robust sein, also weiterhin perfekt funktionieren, wenn
  - der zentrale Index-Server ausfällt,
  - bösartigen Dateien (Falsche Metadaten, Viren, etc.) eingestellt werden oder
  - bewaffnete Angreifer die wichtigen Knoten des Systems ausschalten.

Eine realistische Kostenabschätzung für so ein Großprojekt muss mindestens im zwei- oder dreistelligen Millionenbereich liegen und es würde Jahre dauern, so ein System zu erstellen. In bester Tradition von prestigeträchtigen, innovativen Großprojekten hätte die Erfolgswarscheinlichkeit zwischen 5 und 15% gelegen. (Schnabel 2004)

Selbstverständlich war das nicht der Fall. P2P-Filesharing-Netzwerke wurden seit 1999 mit enorm geringen Ressourcen entwickelt. Erste Varianten gab es innerhalb von Monaten und moderne Filesharing-Netze erfüllen alle genannten Anforderungen schon seit Jahren. Besonders wichtige Vertreter basieren auf Open-Source-Software, können also von jedem Interessierten weiterentwickelt werden. Die Produzenten sind keine bezahlten Arbeitnehmer und müssen keiner Obrigkeit gehorchen. Stattdessen finden sie sich aus den unterschiedlichsten Motivationen zusammen und schaffen ein Produkt von gesellschaftlichem Nutzen, und sie haben bei der Produktion kaum Kapital verbraucht.

Ist der Prozess der Peer-Produktion von frei zugänglichen Gütern in einem Filesharing-Netzwerk wie dem Internet erst einmal gestartet, findet ein unumkehrbarer Prozess statt, der ein immer größeres Reservoir an freien Inhalten erzeugt. Es ist sehr wahrscheinlich, dass die Peer-Produktion mit wachsender Bedeutung der Informationsgesell-

[19] Wenn ein Benutzer eine Datei auf der Festplatte hat, soll er sie auch in das System einfügen können, d.h. das System hat keine inhärente Beschränkung der einfügbaren Datenmenge.

schaft den Rest der Wirtschaft zunehmend in ihren Begriffen definieren und bestimmen wird.[20]



[20] Vergleiche dazu auch die Argumentation von Kevin Klein in 'NetEconomy', wo er argumentiert, dass die vernetzte Wirtschaft immer stärker die klassische Wirtschaft definiert, da der Übergang zur Informationsgesellschaft unvermeidlich ist. (Kelly 1999, S.9-21)

CHANGES - WIE SICH DIE GESELLSCHAFT VERÄNDERN WIRD

Filesharing is Inevitable - Warum Filesharing genutzt werden wird

‚Democracy is Inevitable' titelten Slater und Bennis vor über 40 Jahren. (Slater und Bennis 1964) Sie argumentieren, dass von den bekannten Regierungsformen allein die Demokratie als Regierungsform in der Lage sei, die notwendigen, stetigen Veränderungen zuzulassen, die die Weiterentwicklung der Gesellschaft erfordert. Daraus schlossen sie, dass die Demokratie sich als vorherrschende Staatsform auf der Welt ausbreiten wird und in Zukunft auch Firmen immer demokratischer werden müssen.

Genauso wie die Demokratie sind auch Filesharing und insbesondere P2P-Tauschbörsen unvermeidbar. Das gilt aus drei Gründen: (Biddle, et al. 2002)

1. Unsere Gesellschaft ist über das Internet breitbandig vernetzt.
2. Menschen nutzen Dienste, wenn diese interessant sind.
3. Es gibt immer Nutzer, die Zugriff auf ungeschützte Quellmaterialien haben.

Zum dritten Punkt einige Hintergrund-Informationen: Selbst in einer Welt, in der alle Abspielgeräte durch strikteste DRM-Mechanismen geschützt sind und ausschließlich Inhalte abspielen, die entsprechend markiert sind, muss es trotzdem irgendwo Menschen geben, die diese Inhalte erstellen oder zu neuen Produkten zusammenstellen (um z.B. aus einem Kinofilm eine DVD zu machen). An solchen Stellen besteht immer die Möglichkeit eines Lecks.[1] Zusätzlich besteht immer noch die analoge Lücke.[2] Dies hat die Musikindustrie auch selbst schon eingesehen. (Heise 2003r)

Auch der zweite Punkt, dass Menschen die für sie interessanten Dienste nutzen, ist nicht völlig selbsterklärend: P2P-Tauschbörsen-Angebote werden für bestimmte Bevölkerungsgruppen immer interessant sein, insbesondere wenn sie selbst kein Geld haben und Zeit

[1] Laut einer Studie der AT&T-Labs haben 80 Prozent der illegalen, digitalen Filmkopien der Tauschbörsen ihren Ursprung in der Filmindustrie selbst. (Heise 2003af)

[2] Gegen diese Lücke in den DRM-Mechanismen kann man sich nicht verteidigen. Es wäre lediglich möglich, Inhalte durch ein Wasserzeichen zu markieren, um hinterher auf einer mit dem Internet vernetzten verbundenen Abspielstation dieses Wasserzeichen zu erkennen und das Abspielen zu verhindern. Es gibt aber keine Möglichkeit, das Entfernen der DRM-Mechanismen durch die analoge Lücke zu verhindern. Daher kann letztendlich jeder DRM-Mechanismus umgangen werden.

kein beschränkender Faktor ist. Damit werden vor allem finanziell schwache Menschen auch in Zukunft ein Interesse an Tauschbörsen haben. Wenn die Angebote in Tauschbörsen anderen Angeboten überlegen sind, z.B. weil sie komfortabler und schneller erhältlich sind, werden auch andere Bevölkerungsschichten Tauschbörsen interessant finden und nutzen. Außerdem haben Inhalte, die aus Tauschbörsen geladen werden, für die Konsumenten oft einen größeren Gebrauchswert (oder Nützlichkeit) als gekaufte Inhalte, denn die meisten Download-Stores schützen ihre Produkte durch DRM-Mechanismen, die den Konsumenten u.U. davon abhalten, die Inhalte so zu nutzen, wie er es wünscht. So gibt es z.B. wegen inkompatibler DRM-Mechanismen keinen mobilen MP3-Player, der sowohl bei Napster als auch im iTunes Store gekaufte Lieder abspielen kann. Ungeschützte MP3s aus Internettauschbörsen werden jedoch von jedem Gerät unterstützt. Weiterhin beschränken DRM-Mechanismen i.d.R. die Zahl der Kopien, die man von einem gekauften Musikstück anfertigen darf. Letztendlich erzeugen die Schutzmechanismen, die Schwarzkopien verhindern sollen, einen zusätzlichen Anreiz, Schwarzkopien zu verwenden.

Das heißt: *Solange es das Internet gibt, solange Endkunden über breitbandige Internetanschlüsse verfügen, solange es interessant bleibt, Schwarzkopien zu nutzen, werden Tauschbörsen weiterhin existieren.*

Ununterscheidbarkeit legaler und illegaler Transfers

Wir möchten den drei Punkten Slaters und Bennis‘ noch einen vierten hinzufügen:

4. Illegales Filesharing ist nicht effektiv entdeck- und verhinderbar.

Es wurde bisher keine Möglichkeit gefunden, legale und illegale Transfers im Internet oder in Filesharing-Netzwerken allgemein durch ein technisches Verfahren zu unterscheiden. Legal oder illegal wird ein Transfer erst durch seine Interpretation innerhalb der zuständigen, gerade gültigen Jurisdiktion und auch da nur in einem langsamen und sehr teuren Prozess. Da die Anzahl der zu bewertenden Transfers viel zu groß ist, ist es unmöglich, alle Transfers auf ihre Legalität hin zu untersuchen. Möglich sind nur Stichproben.

Dazu ein Beispiel: Microsoft brachte Ende 2006 den MP3-Player Zune auf den Markt, der über ein drahtloses Netzwerk mit anderen Playern kommunizieren und Musikstücke austauschen kann. Um den Tausch von urheberrechtlich geschützten Musikstücken zu verhindern, musste Microsoft dieses Feature beschränken, so dass jedes übertragene Musikstück nur drei mal innerhalb von drei Tagen abgespielt werden kann. (Microsoft 2006) Diese Beschränkung wirkt auch, wenn die Musik frei von jeglichen Lizenzen ist oder diese Funktion sogar direkt mit den Lizenzbestimmungen der Musik kollidiert, etwa wenn

die Musik unter einer Creative Commons Share-Alike-Lizenz[3] steht. Das hat zur Folge, dass Inhaber des Zune-Players die Lizenz verletzen, wenn sie entsprechende Creative-Commons-lizensierte Lieder kopieren, denn die angefertigten Kopien sind nicht mehr frei kopierbar. Der Grund für diese Probleme liegt darin, dass der MP3-Player technisch nicht in der Lage ist, legale von illegalen Transfers zu unterscheiden.

Für die Regulierung von Filesharing bleiben daher nur drei Möglichkeiten:

- Es werden alle Transfers verhindert. Damit sind alle illegalen Transfers ausgeschlossen. Konkret bedeutet das für uns heute jedoch die Abschaltung des Internets, die Abschaffung von Computer-Netzwerken überhaupt und (nimmt man die weite Definition von Filesharing zur Grundlage) auch die Vernichtung jeglicher Technologie, die Daten replizieren kann, oder in den Worten von Marcus Kaarto, einem Gründer des Schwedischen Piratbyran: „This would lead to outlawing digital technology [...] the Turing machine [itself]". (Kaarto 2006). Es ist leicht einzusehen, dass diese Option nicht durchführbar ist.

- Es wird eine lückenlose DRM-Kette etabliert, die jede Station des Transports eines Musikstücks von der Produktion bis in die Abspielstation jedes Benutzers überwacht und kontrolliert. Da damit an jeder Stelle beliebige Regulierungen (und damit Geschäftsmodelle) durchsetzbar werden, hat diese Idee viele Verfechter. Damit das System wirksam sein kann, dürfen keine Inhalte außerhalb dieses Systems erhältlich sein, da andernfalls eine Sicherheitslücke an einer Stelle das gesamte System aushebeln kann. Das wiederum hat zur Folge, dass alle Inhalte mit fehlenden Berechtigungsinformationen nicht weitergegeben werden dürfen (oder nur mit sehr starken Beschränkungen), da sonst von ihrem Kopierschutz befreite Inhalte überall wiedergegeben werden könnten. Ebenfalls folgt daraus, dass jedwede Inhaltserzeugung außerhalb kontrollierbarer Bedingungen, also insbesondere in privatem Kontext, unterbunden werden muss, da sie einen potentiellen Umgehungsversuch darstellen könnte.[4] Damit ist dieses Modell ebenfalls nicht durchführbar (und dürfte bei einigen Lesern deutliche Erinnerungen an einen gewissen Roman von George Orwell hervorgerufen haben).

- Damit bleibt die dritte und letzte Möglichkeit: Transfers aller Inhalte über Filesharing-Netzwerke zuzulassen.[5]

Verschleierung von Filesharing-Transfers

[3] Die Creative Commons Attribution-ShareAlike 2.5 Lizenz ist verfügbar unter http://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.5/ (Stand 17.01.2007)

[4] Beispielsweise indem ein Film mit einer Kamera abgefilmt, ein Musikstück analog aufgenommen, oder ein Bild abfotografiert wird.

[5] Davon unabhängig besteht natürlich die Möglichkeit, Urheber für Kopien ihrer Werke zu entschädigen, wie es z.B. heute bereits über Leermedienabgaben geschieht.

Um die technische Nichtunterscheidbarkeit legaler und illegaler Datentransfers über Netzwerke zu belegen, werden wir im Folgenden mehrere Mittel zeigen, mit denen sich illegale Transfers verschleiern lassen:

- Den Transfer in freie Inhalte verpackt durchführen
- Quelle und Ziel des Transfers verschleiern
- Den Transfer an sich verschleiern
- Den Transfer nur an Bekannte zulassen, denen der Benutzer vertraut

Transfers in freie Inhalte verpackt durchführen

Hierbei handelt es sich um eine Idee von Jason Rohrer (2004). Er überlegte sich, dass sich das Copyright (Amerika) oder Urheberrecht (Deutschland), das im weiteren Sinne die Grundlage für das rechtliche Vorgehen gegen Kopien bildet, nur auf bestimmte Dateien erstrecken kann. Also beispielsweise die ersten 800 Buchstaben des Textes „The Crying of Lot 49", der natürlich urheberrechtlich geschützt ist:

> ONE summer afternoon Mrs Oedipa Maas came home from a Tupperware party whose hostess had put perhaps too much kirsch in the fondue to find that she, Oedipa, had been named executor, or she supposed executrix, of the estate of one Pierce Inverarity, a California real estate mogul who had once lost two million collars in his spare time but still had assets numerous and tangled enough to make the job of sorting it all out more than honorary. Oedipa stood in the living room, stared at by the greenish dead eye of the TV tube, spoke the name of God, tried to feel as drunk as possible. But this did not work. She thought of a hotel room in Mazatlan whose door had just been slammed, it seemed forever, waking up two hundred birds down in the lobby; a sunrise over the library slope at Cornell Univers

Nimmt man jetzt zusätzlich die ersten 800 Buchstaben der Bibel:

> :1:1 In the beginning God created the heaven and the earth.
>
> :1:2 And the earth was without form, and void; and darkness was upon the face of the deep. And the Spirit of God moved upon the face of the waters.
>
> :1:3 And God said, Let there be light: and there was light.
>
> :1:4 And God saw the light, that it was good: and God divided the light from the darkness.
>
> :1:5 And God called the light Day, and the darkness he called Night. And the evening and the morning were the first day.

:1:6 And God said, Let there be a firmament in the midst of the waters, and let it divide the waters from the waters.

:1:7 And God made the firmament, and divided the waters which were under the firmament from the waters which were above the firmament: and it was so.

:1:8 And God called the firmament Heaven. And the eve

kann man diese Texte miteinander kombinieren - und das auf eine Art und Weise, die von beiden Texten nichts Erkennbares mehr übrig lässt[6]:

```
~tt?:M?? ??,Dm ?EODF?A&^ExF{@EaR?EWHHET?TPRIR
SVM??SNWEU??DET ANFT ??\o$PDEH2INOA*??TCNOHHAP
SEEGX&UU?5?"AIJ?#?$??EB,N STBDAT+FIIB?oBNUT$N O ? ?
?T@OA?WTMIOULSg??IRHIGTFLHA?A??N\_GO4DA)DT????UG?)?I???R
NEIA?      DO;G\EaAHOI?.?I    ES?I  ?ELNI?MHA
ZAxT^A5NYgESIN%?EE??FFA93N?UTODEOAEOA3
_TDL?EIDR?T?ST*TWSJInTXTaR,ADsDHHIAEXENOV?E)A
LTSHRW?RB??BTIRE??R{HIRPAEHRRT^O?DITTSLLY1[S4?I4
DOLETB?A      EhV&\N$?!V?
```

Wer besitzt nun das Urheberrecht oder Copyright des entstandenen Textes? Ist es der Eigentümer des ersten oder des zweiten ursprünglichen Textes? Oder keiner von beiden? Das logische Problem wird noch größer, da sich zu zwei beliebigen gleich langen Dateien eine Dritte berechnen lässt, durch die sich die erste Datei in die Zweite umwandeln lässt. So lässt sich mit Hilfe der dritten Datei beispielsweise aus einem Madonna-Song ein Beatles-Song erzeugen.

Damit hält Jason Rohrer es für erwiesen, dass der Urheber oder Eigentümer des Copyrights der Ursprungsdatei unmöglich auch der Eigentümer des Copyrights der entstehenden Datei sein kann. Schließlich kann er nicht Eigentümer aller beliebigen Dateien gleicher Länge sein - lassen sie sich doch alle mit der ursprünglichen Datei erzeugen.

Diese Frage ist allerdings noch nicht von Gerichten geklärt worden, da es noch keine relevanten Filesharing-Programme gibt, die diese Technik nutzen[7] und sich deshalb auch noch kein Kläger gefunden hat. Sollte diese Interpretation von Gerichten bejaht werden, wäre es möglich, eine oder wenige rechtsfreie Referenz-Dateien anzulegen und nur noch die aus dieser und den Quell-Dateien erzeugte Datei zu übertragen. Damit wäre nicht mehr das Übertragen an sich illegal, sondern erst die Rückverwandlung auf dem heimischen PC.

---

6 Z.B. indem man die einzelnen Bytes durch die XOR-Operation miteinander verknüpft.

7 Das einzige uns bekannte ist OFF System (Owner Free File System), siehe http://offsystem.sourceforge.net/ (Stand 17.02.2007)

Da diese Tat heute aber, wie das Kopieren von Kassetten oder CDs zu Hause, nicht mehr zentral nachweis- oder überwachbar ist, wäre das Patt zwischen den Verwertungsindustrien und den Konsumenten wieder hergestellt, das vor der Verbreitung von Filesharing im Internet geherrscht hat.

Die Entdeckbarkeit des Transfers verhindern

Hierbei handelt es sich letztlich um eine Verallgemeinerung der vorhergehenden Idee: Wenn man z.B. mittels starker Verschlüsselung (Kryptografie) oder versteckter Kommunikation (Steganografie) den Transfer an sich unkenntlich macht, dann ist es für einen Angreifer nicht mehr möglich, festzustellen, ‚was', oder im Fall von Steganografie sogar ‚dass', kommuniziert wurde.

Starke Kryptografie wird inzwischen von immer mehr Filesharing-Programmen verwendet. Ein Vorreiter war Aimster, das schon zur Zeit von Napster den gesamten Netzwerkverkehr verschlüsselte (Was allerdings keinen Schutz der Identität bot, da man über die zentrale Suchfunktion leicht feststellen konnte, wer welche Lieder heruntergeladen hatte). Schwache Kryptografie schützte das FastTrack-Netzwerk von Beginn an. Immer mehr Netzwerke setzen inzwischen Verschlüsselungstechniken für bestimmte Zwecke ein: BitTorrent beispielsweise wurde um End-To-End-Verschlüsselung erweitert[8], die das Netzwerk davor schützen soll, dass Internet Service Provider (ISPs) BitTorrent-Verkehr erkennen und ihm eine geringere Priorität zuordnen. Netzwerke der dritten Generation setzten von Anfang an auf Verschlüsselung, um die Privatsphäre der Benutzer zu schützen. Hier seien exemplarisch Freenet[9], Waste[10], Mute[11], GNUnet[12] und ANtsP2P[13] genannt.

Den Transfer an sich verschleiern

In der Theorie ist das sehr einfach. Man füge in die Übertragung einer Datei von A nach Z einen Zwischenstopp B, oder sogar mehrere Zwischenstops C, D, E... ein.

Damit kann ein Beobachter nicht mehr feststellen, ob eine Übertragung zwischen zwei Knoten tatsächlich eine Urheberrechtsverletzung der beteiligten Parteien darstellt oder ob die Knoten nur Zwischenstationen sind. Wird der Verkehr zusätzlich noch verschlüsselt, können sogar nicht-vertrauenswürdige Knoten als Zwischenschritt eingesetzt werden, ohne dass sie dem Netzwerk durch Abhören der Verbindungen oder Veränderung der Inhalte schaden können. Damit wird es den Teilnehmern möglich, abzustreiten, dass sie diesen Transfer durchgeführt haben. Diese Eigenschaft wird auch als ‚Plausible Deniability' bezeichnet.

---

[8] Vergleiche Message Stream Encryption: http://azureus.aelitis.com/wiki/index.php/Message_Stream_Encryption (Stand 17.01.2007)

[9] http://freenet.sourceforge.net/ (Stand 17.01.2007)

[10] http://waste.sourceforge.net/ (Stand 17.01.2007)

[11] http://mute-net.sourceforge.net/ (Stand 17.01.2007)

[12] http://www.gnu.org/software/gnunet/ (Stand 17.01.2007)

[13] http://antsp2p.sourceforge.net/ (Stand 17.01.2007)

Umgesetzt wird dieses Prinzip von den Filesharing-Clienten der dritten Generation, allerdings ist die mit diesem Prinzip erreichbare Geschwindigkeit sehr gering, da sich die für den Transfer von einer Datei benötigte Bandbreite mit jeder Zwischenstation vervielfacht. Das Netzwerk benötigt pro Zwischenstopp mindestens das Doppelte an Bandbreite für den Transfer (vom eigenen Computer bis zum Zwischenstopp und von dort weiter zum Ziel). Aus diesem Grund konnte bisher keines der Filesharing-Netzwerke, die auf diesen Routing-Techniken basieren, erfolgreich werden. Nach unserer Einschätzung ist es eine Frage der Zeit, bis die Netzwerke beginnen, lediglich einen kleinen Prozentsatz der Datentransfers über solche Zwischenstationen zu leiten. Damit würde der Geschwindigkeitsnachteil nahezu ganz verschwinden, während immer noch jeder Transfer plausibel abgestritten werden kann. So ein System hätte damit die Eigenschaft ‚Plausible Deniability'.

Onion Routing (englisch für ‚Zwiebel-Routing') ist eine weitere Anonymisierungstechnik im Internet. Hierbei werden die Webinhalte über mehrere Proxyserver geroutet, wodurch die wahre Identität dessen, der die Daten angefordert hat, für den sendenden Webserver verborgen bleibt. Die Auswahl und Reihenfolge der benutzten Zwischenserver wird immer wieder geändert, sodass jeder weitere Zugriff für den Server von einem neuen Benutzer zu kommen scheint, da sich die IP-Adresse bei jedem Aufruf ändert.

Die bekanntesten Programme zur Nutzung von Onion Routing ist momentan Tor, das schon rund 700 Router/Knoten umfasst (Siehe http://www.noreply.org/tor-running-routers/ (Stand 17.01.2007)).

Mit zunehmend besserem Verständnis über Verschlüsselungstechniken und deren vielfältigen Nutzen gibt es immer mehr Projekte, die versuchen, nur die Verschlüsselung als separaten Dienst anzubieten. JAP[14], I2P[15] oder TOR[16] sind Vertreter dieser Art. Sie können neben Quelle und Ziel auch den Inhalt eines Transfers komplett verbergen.

Transfer nur zwischen Bekannten

Dies ist die erweiterte Anwendung des ‚Small World'-Theorems, von Dan Bricklin im August 2000 als ‚Friend to Friend Network' erstmals benannt. (Bricklin 2000)

Die Idee ist einfach: Wenn in einem Filesharing-Netzwerk jeder nur mit den Teilnehmern kommuniziert, die er kennt und denen er vertraut, dann kann er nicht von nicht vertrauenswürdigen Dritten beim Tauschen von Dateien beobachtet werden. Das in so einem Netzwerk trotzdem auf relativ kurzen Wegen jeder Knoten im Netzwerk erreichbar ist, liegt daran, dass soziale Netzwerke ‚Small World'-Netzwerke sind.

[14] http://anon.inf.tu-dresden.de/index_en.html (Stand 17.01.2007)
[15] http://www.i2p.net/ (Stand 17.01.2007)
[16] http://tor.eff.org/ (Stand 17.01.2007)

Programme, die diesen Gedanken umsetzen, sind ANtsP2P[17], GNUnet[18] und MUTE[19].

Schlussfolgerung

Immer noch sind viele Analysten und Entscheidungsträger davon überzeugt, dass Schwarzkopieren technisch verhinderbar ist. (Veiga 2007) Sie glauben, dies mit einem Internet erreichen zu können, in dem strikte DRM-Mechanismen einen hohes Maß an Kontrolle ermöglichen und gesetzliche Regulierungen die Verfolgung und Bestrafung illegaler Transfers ermöglichen.

Dafür ist es notwendig, legale von illegalen Inhalten unterscheiden zu können. Wie wir hier gezeigt haben, ist das aber weder technisch noch auf anderem Wege effektiv möglich. *Illegale Transfers können nicht verhindert werden, solange das Internet weiter existiert.*

Da es Bereiche gibt, in denen Filesharing den bisherigen Produktions- und Distributionsmethoden überlegen ist, wird es dort auch genutzt werden, da sich bessere Lösungen langfristig durchsetzen. Mit dem Übergang in die Wissensgesellschaft, die notwendigerweise auf den Grundgedanken des Teilens und der Kooperation basiert (Lutterbeck 2006), wachsen diese Bereiche, so dass Filesharing in Zukunft weiter an Bedeutung gewinnen wird.

Als Gesellschaft müssen wir uns daher die Frage stellen: *Wollen wir die Vorteile von Filesharing jetzt voll nutzen oder erst in vielen Jahren und uns damit selbst eine Behinderung unserer Entwicklung auferlegen?*

---

[17] http://antsp2p.sourceforge.net/ (Stand 17.01.2007)
[18] http://www.gnu.org/software/gnunet/ (Stand 17.01.2007)
[19] Vergleiche http://mute-net.sourceforge.net/ (Stand 17.01.2007)

This implies... - Regulierungsempfehlungen

Nach Betrachtung der relevanten Aspekte aus Technik, Politik, Normen und Ökonomie kommen wir zu dem Schluss, dass der Einsatz von Filesharing-Technologien nicht nur wünschenswert, sondern unvermeidbar ist und möglichst bald geschehen sollte, da nich ausgeschlossen ist, dass ein Verschieben der Nutzung von Filesharing einen netto Wohlfahrtsverlust für Deutschland bedeutet.

Um alle Vorteile des Filesharing nutzen zu können, ist eine Reihe von Maßnahmen nötig, die wir hier getrennt nach den fünf Bereichen des erweiterten Lessigmodells betrachten.

Normative Empfehlungen

Filesharing ist die Anwendung der neuen, technischen Möglichkeiten auf die tief in der Gesellschaft verankerte Norm des Teilens. Die Norm des Teilens hat sich evolutionär als sehr vorteilhaft erwiesen - sie ermöglichte das Teilen von Wissen. Auf dieser Norm aufbauend konnten sich unsere sozialen Gebilde und damit die menschliche Zivilisation, wie wir sie heute kennen, entwickeln. An ihr dürfen deshalb keine Veränderungen vorgenommen werden - weder im Umfang noch in der Gewichtung gegenüber anderen Normen.

Aus diesem Grund sollte genau geprüft werden, ob die Anwendung der Eigentumsnorm auf geistiges Eigentum wirklich die erhofften Vorteile bringt oder ob die Nachteile überwiegen. In dieser Arbeit kommen wir zu dem Schluss, dass letzteres der Fall ist. Die Eigentumsnorm sollte daher nur so weit auf geistiges Eigentum angewandt werden, wie es der Norm des Teilens nicht zuwider läuft.

Nicht zuletzt ist es in einem demokratischen Rechtsstaat illegitim, dass sich sein Souverän, der Bürger, gegen seinen Willen einer Norm unterordnen soll, die über seine Köpfe hinweg durchgesetzt wurde.

Juristische Empfehlungen

Aus unserer Analyse folgt, dass es notwendig und wünschenswert ist, die Rechtsnormen bezüglich des Urheberrechts und geistigen Eigentums wieder mit den grundlegenden sozialen Normen in Einklang zu bringen, aus denen sie entstanden sind: „Make file sharing like gossip: regulated, if at all, by social norms but not by law.“ (Lessig 2004, S.180) Da Filesharing nur die Weiterentwicklung einer positiven, gesellschaftlich akzeptierten Norm ist, sollte sich der durch Gesetze regulierte Bereich auf wirkliche Straftaten beschränken (Kindesmissbrauch, Wirtschaftsspionage, etc).

Das Urheberrecht verfolgt zwei grundlegende Ziele: Zum einen soll es die Verfügbarkeit und Zugänglichkeit von Kulturgütern und Wissen sicherstellen. Zum anderen soll es als Anreiz für die Herstellung von Inhalten dienen. Zu diesem Zweck werden den Urhebern für einen gewissen Zeitraum weitreichende Monopolrechte zugesichert. Solange diese

wirken, behindern sie aber die Verbreitung und Zugänglichkeit der neuen Inhalte. Zudem kann eine zu lange Schutzdauer dazu führen, dass sich Rechteinhaber auf alten Erfolgen ausruhen, anstatt neue Inhalte zu erschaffen. Da wir annehmen, dass die Monopolrechte für Urheber einen Anreiz bieten, wird bei einer Verkürzung der Schutzdauer irgendwann eine Grenze erreicht, bei der sich die Anzahl der zur Verfügung gestellten Kultur wieder vermindert. Die Aufgabe der staatlichen Regulierung ist es, hier das Optimum zu finden.

Die harten Regulierungen, die heute vorliegen oder diskutiert werden, haben das Potential, sich zu einem Bumerang zu entwickeln. Kenneth Cukier formulierte das so: „Heute sind wir die Erfinder und die anderen die Lizenznehmer. [...] Aber wären wir bereit, von anderen Lizenzen zu kaufen?“ (Cukier 2006)

Weiterhin ist eine Verkleinerung der regulierten Bereiche notwendig. Sowohl Kommunikation als auch Wissensverbreitung und Kulturkonsum beruhen in einer digitalen Wissensgesellschaft darauf, dass Inhalte kopiert werden - ein Vorgang, der durch das Urheberrecht geregelt wird. Das Urheberrecht lässt sich damit zur Kontrolle all dieser Bereiche nutzen: Es kann Menschen den Mund verbieten, sie vom Kulturkonsum ausschließen und sie daran hindern, Innovationen auf Basis des Existierenden zu schaffen. Das ist gesellschaftlich nicht wünschenswert, daher sollte der Schutz geistigen Eigentums vom Akt des Kopierens gelöst werden.

In Europa und besonders in Deutschland hat der Schutz geistiger Werke eine andere Tradition als in den USA. Bei uns wurde schon immer viel Wert darauf gelegt, dass Urheberschutz auch den Schutz der Persönlichkeitsrechte des Urhebers enthält. Dieser Schutz hat jedoch eine völlig andere Qualität als das Kopierverbot, da ihn Rechteinhaber nicht nutzen können, um das Anfertigen von Kopien nach Belieben zu untersagen, sondern begründen müssen, wo sie eine spezielle Nutzung in ihren Rechten einschränkt. Wir halten es für sinnvoll, diesen Schutz zu erhalten.

Entgegen den Aussagen mancher Gegner geistigen Eigentums halten wir es für unnötig, den Schutz geistigen Eigentums komplett abzuschaffen, sondern stimmen Jessica Litman (Litman 2004) zu, die es für möglich und sinnvoll hält, die positiven Aspekte dieser Monopolansprüche mit den positiven Aspekten des freien Zugangs zu den Gütern zu verbinden, indem man sie in Wettbewerb gegeneinander treten lässt. Dadurch kann der Markt entscheiden, welches von beiden Konzepten überlegen ist.

Eine einfache Möglichkeit, die Anzahl der verfügbaren Kulturgüter zu erhöhen, ist die Legalisierung des nichtkommerziellen Kopierens urheberrechtlich geschützter Inhalte, kurz, des privaten Filesharings.[1] Zusätzlich sollten Regelungen in das Urheberrecht aufgenommen werden, die das Remixing legalisieren und fördern, also das Bearbeiten und Abwandeln von und Aufbauen auf vorhandenen Werken. So könnten viele neue Werke entstehen, deren Produktion nach geltendem Recht verboten ist, weil Urheber der Aus-

[1] Davon unberührt halten wir die Verfolgung der gewerbemäßigen Verletzung von Urheberrechten für sinnvoll und wünschenswert.

gangswerke ihre Einwilligung nicht gegeben haben oder nicht auffindbar sind. In jedem Fall sollte das Remixing von Werken im nichtkommerziellen Kontext legalisiert werden.

Statt Gesetzen kann auch die Architektur das Verhalten von Individuen regulieren. In den vergangenen Jahren hat die Inhalteindustrie verstärkt auf Kopierschutzmechanismen gesetzt, die die Nutzungsmöglichkeiten meist stärker einschränken als die gesetzlichen Regelungen. Es kann wenig effektiv sein, das nichtkommerzielle Kopieren zu legalisieren, wenn es in der Praxis durch DRM-Mechanismen unmöglich gemacht werden darf. Der Gesetzgeber muss also sicherstellen, dass eingesetzte Kopierschutzmechanismen keine der gewährten Nutzungsrechte aufheben. Letztlich liefe das auf ein Verbot von Kopierschutzmechanismen hinaus, oder auf die Erlaubnis, sie zu nichtkommerziellen Zwecken zu umgehen.

Eine weitere wichtige Maßnahme wäre es, den Urhebern die stärksten und längsten Schutzrechte nicht mehr *automatisch* zuzusprechen. Wir halten es sogar für angebracht, nur noch registrierte Werke kommerziell zu schützen. Diese Registrierung wäre über eine Webseite leicht umsetzbar, so dass sie keine unnötige bürokratische Hürde darstellt. (Aufgrund dieser Kritik wurde die ursprüngliche Registrierungspflicht in den USA abgeschafft.) (Lessig 2004, S.137) Zusätzlich kann die Registrierung die Verpflichtung enthalten, das Werk, oder eine digitale Kopie davon, auf der Webseite zu hinterlegen. Damit wäre sichergestellt, dass das Werk nach Ablauf der Schutzfrist auch noch (in guter Qualität) verfügbar ist.

Es wäre weiterhin sinnvoll, einmal angemeldete Werke nicht gleich mit der maximal möglichen Schutzdauer zu schützen, sondern nur für eine kurze Zeit. Vor Ablauf dieses Zeitraums könnten Rechteinhaber die Möglichkeit haben, die Schutzdauer zu verlängern - das so oft, bis die Maximaldauer erreicht ist. Eine Verlängerung sollte nur auf Initiative des Rechteinhabers geschehen können, d.h. wenn er inaktiv bleibt, erlischt das Urheberrecht auf die betreffenden Werke mit Ablauf der Frist. Dieses Verfahren stellt sicher, dass nur Werke geschützt werden, an deren Schutz auch tatsächlich Interesse besteht.

Eine zentrale Registrierung hätte auch den Vorteil, dass der aktuelle Schutzstatus eines Kulturgutes leichter in Erfahrung zu bringen wäre - ohne zentrale Registrierung kann es sehr schwer und teuer sein, Rechteinhaber zu ermitteln. Mit einer Registrierung könnte der aktuelle Status eines Werkes einfach abgefragt und die Urheber leicht erreicht werden. Sie böte die Möglichkeit, standardisierte Nutzungsvarianten einfach und zentral abzuwickeln.

Urheber sollten bei der Registrierung eines Werkes auch die Auswahl zwischen verschiedenen Schutzvarianten haben, mit denen sie der Öffentlichkeit verschiedene Nutzungsmöglichkeiten einräumen können. Als Vorlage sind die verschiedenen Copyleft-Lizenzen (z.B. Creative Commons) geeignet. Um sofort erkennen zu können, welcher Lizenz ein Werk unterliegt, sollten alle digitalen Kopien entsprechend markiert sein.

Neben diesen Maßnahmen ist es notwendig, neue Ideen zu evaluieren und in kleinen Kontexten auszuprobieren, um ihre Praktikabilität zu erproben. Das Konzept der Kulturflatrate[2] z.B. ermöglicht all jenen das freie private Kopieren, die dafür eine Pauschalgebühr, ähnlich der Abgabe auf Kopiermedien wie Papier, CDs oder Computer, bezahlen, aus der wiederum die Künstler entlohnt werden.[3]

Ganz gleich wie die Gesetze den Umgang mit geistigem Eigentum letztlich regulieren: Die Gesetze müssen verständlicher werden, sowohl in der inhaltlichen Komplexität als auch in der konkreten Formulierung. Nur wenn die gesetzlichen Implikationen einer Handlung klar und einfach zu verstehen sind, können die gesetzlichen Normen befolgt werden. Außerdem sind die Formulierungen des Urheberrechts so weit wie möglich technologie-neutral zu halten und ihr Zweck muss möglichst eindeutig festgeschrieben werden. Die Vergangenheit lehrt, dass sonst technische Neuerungen dafür genutzt werden, bestehende Verbraucherrechte, Nutzungsmöglichkeiten und unregulierte Bereiche einzuschränken.

Um sicherzustellen, dass das Urheberrecht seinen Aufgaben gerecht wird, bedarf es schließlich noch einer regelmäßigen, von unabhängigen wissenschaftlichen Einrichtung durchgeführten Überprüfung auf seine Wirksamkeit und Notwendigkeit.

Ökonomische Empfehlungen

Es ist eine gesellschaftliche Debatte darüber notwendig, inwiefern Urheber entlohnt werden sollen und welches System dafür am geeignetsten ist. Dazu müssen alternative (Kompensations-)Systeme Geschäft- und Produktionsmodelle auch ausprobiert werden. Vielversprechende Kandidaten, müssen sich mit dem bestehenden System messen dürfen. Wenn nötig, sind dafür auch die (gesetzlichen) Rahmenbedingungen zu ändern. Es soll möglich sein, über Marktmechanismen diejenigen Systeme herauszufiltern, die gut funktionieren.

Die Ausgangsbasis für den Systemvergleich ist das Ziel, verstärkt den Urheber zu fördern und nicht die Verwerter, deren Bedeutung bei der Nutzung von Filesharing als Vertriebsweg abnimmt.

Nicht zuletzt sollte vermehrt Sharing als Produktionsmethode gefördert werden. Peer-Produktion hat das Potential, in Zeiten des Internets zu einem wichtigen, wohlfahrtssteigerndem Wirtschaftsfaktor zu werden.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass das Urheberrecht so geändert werden muss, dass die negativen Folgen, die die vergebenen Monopole mit sich bringen, minimiert werden.

---

[2] Vergleiche http://www.fairsharing.de/ (Stand 5.2.2007)

[3] Ebenfalls empfehlen wir die genauere Evaluierung noch radikalerer Konzepte wie der Trennung von Einkommen und Arbeit voneinander, wie sie beispielsweise von Vertretern der Grundeinkommensbewegung gefordert wird. Vergleiche http://www.etes.ucl.ac.be/BIEN/Index.html (Stand 05.02.2007) und http://www.grundeinkommen.info/ (Stand 05.02.2007)

Dafür sollen Aktivitäten, die Monopole vermindern und eine Diversifizierung zur Folge haben, gefördert und unterstützt werden. Die Aufgabe der Presse als Kontrollinstrument der Demokratie (manchmal auch als vierte Kraft bezeichnet) ist durch Monopole und schon durch Oligopole gefährdet. Anschub-Finanzierung oder erhöhte Öffentlichkeit, z.B. durch Darstellung dieser Projekte auf Portalen des Bundes sind vorstellbar. Konkret halten wir Projekte wie PR-Watch[4] für besonders fördernswert.

Politische Empfehlungen

Die politischen Informationen gehören zu den meritorischen Gütern, das heißt, sie werden „von den Menschen weniger stark nachgefragt [.. ‚als] es gesellschaftlich und/oder politisch erwünscht ist." (Goldhammer 2006) Andere Beispiele meritorischer Güter sind der Schulunterricht oder auch ärztliche Vorsorgeuntersuchungen. Analog dazu ist es die Aufgabe des Staates, Menschen zu motivieren, politische Informationen zu konsumieren, an politischen Entscheidungen teilzuhaben und Bürgerengagement zu zeigen.

Das Internet spielt dabei eine wesentliche Rolle: „Today, all OECD member countries recognise new information and communication technologies [...] to be powerful tools for enhancing citizen engagement in public policy-making." (OECD 2003) Es ermöglicht eine neue Qualität der Bürgerbeteiligung und damit der Demokratie. Wir haben beschrieben, dass sich zwei grundsätzliche Zugänge zu diesem Potential ergeben, die wir hier noch einmal kurz wiederholen wollen:

1. Nach Habermas liegt ein Zugang in der Schaffung eines öffentlichen Raumes. Das Internet dehnt diesen Raum auf die ganze vernetzte Welt aus. In diesem öffentlichen Raum wird es nun für alle Bürger möglich, ihre lokalen Informationen allen anderen Bürgern zur Verfügung zu stellen. Ebenfalls kann der Staat alle Informationen, die er erzeugt, für alle seine Bürger kostenfrei zugänglich zu machen.

2. Thomas Malone vertritt die Position, dass Demokratiepotential aus den immer weiter sinkenden Kommunikationskosten entsteht. (Malone 2004) Die niedrigen Kosten ermöglichen es jetzt erstmals, dass im Prinzip jeder Mensch auf alle Informationen zugreifen kann, die er für mündige Entscheidungen benötigt.

Wir sehen diese Zugänge nicht als exklusive Optionen an, sondern als sich ergänzende Grundsätze.

Derzeit nutzen wir die vorhandenen, technischen Möglichkeiten jedoch nicht, um die Bürger aktiver in die Gestaltung des Staates mit einzubeziehen: „Technology is an enabler not the solution. [...] The barriers to greater online citizen engagement in policy-making are cultural, organisational and constitutional not technological." (OECD 2003, S.9) Will man die anfangs vorgestellte Vision umsetzen, die auch die weitere Verbesserung der Demokratie mit einbezieht, sollten folgende Maßnahmen getroffen werden:

---

[4] http://www.prwatch.org/ (Stand 21.2.2007)

- Arbeit an sicheren Online-Voting-Systemen, die schnellstmöglich zur Umsetzung einer direkteren Demokratie genutzt werden können.
- Förderung des Prinzips des Open Access in allen Bereichen, vor allen in den ohnehin staatlich geförderten.
- Ausweitung des Open Access auf staatliche Strukturen: Der Staat sollte das Internet nutzen, um für seine Bürger transparenter zu werden.
- Wahrung der Privatsphäre der Internetnutzer, um die Vorteile des Internets voll nutzen zu können.
- Beteiligung aller Betroffenen bei Regelungen des Internets, also eine Einschränkung des derzeitigen Industrielobbyismus.
- Eine hohe Verbreitung von Internetzugängen, so wie es derzeit bei Radio und Fernsehen der Fall ist.

E-Demokratie und Online-Voting

Online-Wahlen eröffnen gegenüber klassischen Wahlen eine Vielzahl von Möglichkeiten, bringen allerdings auch Risiken mit sich, welche die Grundprinzipien des allgemeinen demokratischen Wahlrechts gefährden. Die Technik muss sicherstellen, dass Wahlen „anonym, [...] nachvollziehbar und unverfälschbar" (Schulzki-Haddouti 2006) sind - momentan ist das noch nicht der Fall.

Der Staat sollte in die Minimierung der bestehenden Risiken investieren, bis der elektronische Wahlprozess ein Maß an Sicherheit erreicht, (Wilm 2006), das noch durch eine öffentliche Diskussion festgelegt werden muss. Erst dann dürfen elektronische Wahlen flächendeckend eingesetzt werden - vorher würden sie das Vertrauen der Bevölkerung in die Demokratie erschüttern.

Unabhängig von der tatsächlichen Gestaltung des Wahlcomputers und des Wahlvorgangs muss mindestens das Open Source-Prinzip beachtet werden, d.h. der Programmcode und Aufbau der Hardware müssen öffentlich einsehbar sein.[5] Auf diese Art wird sichergestellt, dass Wahlcomputer wenigstens von einigen Bürgern geprüft werden können, nicht nur vom Staat.[6]

Online-Voting ist allerdings schon heute bei Wahlen, die nicht vom Grundgesetz geschützt sind (z.B. bei akademischen Gremienwahlen) praxistauglich. (Alkassar, et al.

[5] Open Source Wahlcomputer kamen bereits bei den Wahlen im Australian Capital Territory 2001 und 2004 zum Einsatz. Vergleiche http://www.elections.act.gov.au/Elecvote.html (Stand 17.11.2006)

[6] In den USA wurden Wahlmaschinenprüfer von den Herstellern bezahlt und nicht staatlich kontrolliert. (Heise 2007d) Allerdings hat man dort aus einigen Fehlern der Vergangenheit gelernt, so dass die damals mit der Prüfung beauftragte Firma vorerst keine Wahlmaschinen mehr prüfen darf. Außerdem drängt das US-amerikanische National Institute of Standards and Technology (NIST), das neue Standards für die Zertifizierung von Wahlcomputern erstellen soll, darauf, Wahlcomputer ohne externe Kontrollmöglichkeiten zu verbannen, da sie besonders manipulationsgefährdet sind. (NIST 2006) Dieselbe Forderung erhebt auch das Technical Guidelines Development Committee (TGDC) der U.S. Elections Assistance Commission (EAC). (Heise 2006y)

2005) Dort können sie einen wertvollen Beitrag zur Demokratisierung bestehender Strukturen leisten und der Online-Wahlprozess kann erprobt werden.

Die Kostenfrage stellen wir hier explizit zurück, da die andere Werte in diesem Kernbereich des demokratischen Prozesses wichtiger sind.

Neben den elektronischen Wahlen sollte das Internet von Politikern auch zur besseren Kommunikation mit den Bürgern genutzt werden. Die Möglichkeiten, die alleine durch den Einsatz von Blogs und Wikis (als sehr kleiner Ausschnitt aus den neuen Filesharing-Technologien) für die Beteiligung bei wichtigen Entscheidungen und deren Diskussion entstehen, sind beinahe endlos. Weiterhin sprechen wir uns für eine konsequente Verfügbarkeit staatlicher Dienstleistungen über das Internet aus.

Open Access

Die Legalisierung nichtkommerzieller Kopien benötigt eine Änderung der gesetzlichen Rahmenbedingungen und eine vorhergehende gesellschaftliche Diskussion. Die Umsetzung kann nicht von heute auf morgen geschehen. In der Zwischenzeit sollten jedoch bereits freie Lizenzen gefördert werden, wo dies den Interessen des Staates entspricht. Als ersten Schritt sollten staatliche oder vom Staat finanzierte Organisationen ihre Inhalte unter solchen Lizenzen veröffentlichen, wenn die Erzeugnisse nicht sowieso schon Teil der Allmende sind.[7] Kurz vor Redaktionsschluss dieser Arbeit wurde bekannt, dass die EU-Kommission genau dieses Vorgehen mit 85 Millionen Euro fördern will. (Krempl 2007a)

Transparenter Staat

Damit sich die Bürger jederzeit über die Aktivitäten des Staates informieren können, sollte die Transparenz des Staates und der öffentlichen Verwaltung zu einer Grundlage unserer Demokratie erklärt und auch entsprechend umgesetzt werden. Statt Informationen nur auf Nachfrage herauszugeben, sollte es zum Standard werden, soviel Informationen wie möglich über die öffentliche Verwaltung im Internet bereitzustellen. Das würde vertrauensfördernd auf die Bürger wirken und einen Beitrag zur Bekämpfung von Korruption leisten. Vor allem aber ist von der Transparenz ein steigendes Interesse der Bürger an ihrem Staat und damit auch eine stärkere Identifikation der Bürger mit dem Staat zu erwarten. Damit kann der Politikverdrossenheit begegnet und auf ein höheres Bürgerengagement hingewirkt werden.

Privatsphäre im Internet

Der Offenheit des Staates (des Öffentlichen) ist eine Geschlossenheit im Privaten (der Bürger) entgegenzusetzen, denn ein Internet, in dem Bürger eine Überwachung fürchten

---

[7] Beispielsweise veröffentlichte die Bundeszentrale für politische Bildung am 18.10.2006 das Buch "Wissen und Eigentum" (Hofmann 2006) unter einer Creative Commons-Lizenz.

müssen, hätte eine antidemokratische Wirkung. „Wir brauchen überwachungsfreie Räume für unsere menschliche Entwicklung“ (Pfitzmann 2006) fordert etwa Andreas Pfitzmann, Informatikprofessor an der TU Dresden. Es geht ihm besonders darum, „wie viel Gedankenfreiheit im Internet es noch geben soll“, da er den Cyberspace als Fortsetzung „unseres Denkens“ sieht.

Es muss möglich sein, im Internet Identitäten zu verwenden, mit denen alle wesentlichen Vorgänge abgewickelt werden können (z.B. Online-Einkauf etc.), die gleichzeitig aber die Privatsphäre der teilnehmenden Personen schützen.[8]

Lobbyismus

„Um gut informiert zu sein, braucht die Politik eigentlich keine Lobbyisten“, so Gesundheitsökonom Karl Lauterbach. (Mühlbauer 2006) Trotzdem ist der Einfluss einiger Interessengruppen z.B. auf die Regulierung von Filesharing enorm. Eins der jüngsten Beispiele war der IT-Gipfel zum Jahresende 2006, bei dem (entgegen Verpflichtungen, die auf dem Weltgipfel der Informationsgesellschaft WSIS beschlossen wurden) keine zivilgesellschaftlichen Gruppen eingeladen wurden. (Ermert 2006d)

Wie wir in dieser Arbeit an vielen Stellen feststellten, sind die Ergebnisse eines derart einseitig gestalteten politischen Prozesses schädlich: Geistige Eigentumsrechte wurden ausgeweitet, so dass sie uns nun daran hindern, die Vision weltweit zugänglichen Wissens umzusetzen und das volle Potential des Filesharings zu nutzen. Es ist daher unerlässlich, dass neben Beratern aus der Wirtschaft zu gleichen Anteilen auch andere Interessengruppen zu Wort kommen können und deren Argumente öffentlich gemacht werden. Auch bei der eigentlichen Entscheidungsfindung müssen alle beteiligten Parteien berücksichtigt werden.[9] Solange das nicht geschieht, werden sich die wenigsten der hier genannten Implikationen umsetzen lassen.

Digitale Kluft

Das Internet darf die Gesellschaft nicht in zwei Klassen spalten. Je wichtiger das Internet für die Teilnahme am alltäglichen und politischen Leben wird, desto wichtiger wird es auch, dass alle Bürger darauf Zugriff haben.

Dazu müssen einerseits technische Voraussetzungen geschaffen werden: Durch eine Weiterentwicklung der Technik können günstigere Zugangsmöglichkeiten geschaffen werden. Technik allein kann dieses Problem aber nicht lösen - der Staat muss hier regulierend

[8] Dazu ist es erforderlich, bestimmte Eigenschaften bescheinigen zu können, wie beispielsweise 'Alter über 18 Jahre', ohne dabei das tatsächliche Alter zu verraten. Es soll also möglich sein, solche Nachweise kontrolliert weiterzugeben. Letztlich wird nur durch so ein System ein echter verantwortlicher Umgang mit den eigenen persönlichen Daten möglich. Vergleiche dazu den Vortrag von Dick Hardt auf der Oscon 2005, verfügbar unter http://www.identity20.com/media/OSCON2005/ (Stand 22.01.2007)

[9] Wenn sich eine der Parteien nicht selbst repräsentieren kann, muss es Aufgabe der Staates sein, für Ausgleich durch garantiert unabhängige Berater zu sorgen.

eingreifen. Analog zum Anspruch auf einen Telefonanschluss[10], sollte ein Anspruch auf breitbandiges Internet (wobei die Definition des Begriffs ‚Breitband' ständig dem Fortschritt der Technik angepasst werden muss) geschaffen werden. Umgesetzt werden könnte dies, indem die verschiedenen Internetanbieter nach ihrer Größe zu entsprechenden Projekten verpflichtet werden. Denkbar sind auch Regulierungen, die für neu gebaute Häuser einen Anschluss an ein Breitbandnetzwerk erfordern, ähnlich wie in den Niederlanden jedes neue Haus an das Kabelnetzwerk angeschlossen werden muss (Medosch 2000)

Besonders effektiv könnte die digitale Kluft durch kostenlose breitbandige drahtlose Internetzugänge, wie z.B. städtische Wireless-Netzwerke minimiert werden. Neben der staatlichen Förderung solcher Projekte ist dazu eine Gesetzgebung notwendig, die beispielsweise die Störerhaftung einschränkt. Das Ziel muss sein, jedem Bürger die Möglichkeit zu geben, das Internet zu nutzen, so wie es heute bei Fernsehen und Radio der Fall ist. Sollte sich die digitale Kluft dennoch verstärken, muss über weitergehende Maßnahmen nachgedacht werden.[11]

Fazit

Diese Empfehlungen decken wesentliche Bereiche des politischen und öffentlichen Lebens ab. Werden sie umgesetzt, werden Informationen zugänglicher und die Politik damit transparenter und interaktiver.

Damit bleibt aber noch das Problem, dass die Menschen Zeit, wirtschaftliche Freiheit und Bildung brauchen, um sich diese Informationen zu beschaffen und damit umzugehen.[12] Diese Probleme sind generell zu lösen und können nicht allein dadurch beseitigt werden, dass der Zugang zu Informationen einfacher und umfassender wird. Der Zugang zu Informationen ist zwar notwendig und macht eine Teilnahme am politischen Prozess erst möglich, allerdings ist er nur ein Puzzlestück, um die Kantsche „selbstverschuldete Unmündigkeit" zu verringern (oder ganz zu überwinden).

Technische Empfehlungen

Da all diese Empfehlungen auf technischen Veränderungen beruhen, auf die wir im gegebenen Zusammenhang hingewiesen haben, gibt es keine direkte Empfehlung im technischen Bereich. Für alle, die technische Systeme entwickeln, wird sich durch den freien Zugang zu der Filesharing- und P2P-Technologie eine zusätzliche Möglichkeit ergeben, Projekte umzusetzen.

---

[10] Vergleiche §41 TKG

[11] Eine Möglichkeit wäre die Subvention von Zugangsgeräten (PCs und Handys). Wir sehen dafür in Deutschland momentan keinen Handlungsbedarf.

[12] Auch hier könnte eine Entkoppelung von Einkommen und Arbeit positive Auswirkungen haben. Vergleiche dazu (Creutz 2003) und das Netzwerk Grundeinkommen, zu finden unter http://www.grundeinkommen.info/ (Stand 21.11.2006)

Wir halten es auch für wichtig, die weitere Forschung im Bereich der P2P-Technologien auf die Zugänglichmachung seltener Dateien zu konzentrieren. P2P-Netze sollen in die Lage versetzt werden, als wichtig markierte Inhalte so zu replizieren, dass sie nicht mehr aus dem Netz verschwinden können.[13]

Fazit

Leider ist bei kaum einer der großen Parteien die Tendenz zu erkennen, entsprechende Regulierungen durchzusetzen oder auch nur die Bereitschaft vorhanden, die neue Technologie zu verstehen und konstruktiv zu nutzen. Lediglich die Grünen und die derzeit noch unbedeutende Piratenpartei unterstützen überhaupt Vorhaben wie die Kultur-Flatrate und engagieren sich für eine kritische Überprüfung der Gesetze, die den privaten und öffentlichen Umgang mit Informationsgütern definieren.

[13] Das Netzwerk darf nicht durch Spam unbenutzbar gemacht werden können.

Final Round - Fazit

In der Entwicklung der Menschheit gibt es einige markante Einschnitte, die aufgrund der Einführung neuer Kommunikationstechnologien entstanden sind. Man denke nur an die Einführung der Schrift, später des Buchdrucks, der Massenmedien wie Radio und Fernseher oder des Telefons. Alle haben den Zugang zu Informationen vereinfacht und damit das Angebot an Kultur, die Verfügbarkeit von Wissen und letztendlich den Wohlstand der Gesellschaft vergrößert. Auch Filesharing bildet hier keine Ausnahme. Es ermöglicht neue Arten der Kommunikation und ist günstiger als alle bisherigen Kommunikationsmedien, sowohl was Veröffentlichungs- als auch was Zugriffsmöglichkeiten betrifft.

Aufgrund dieser technischen Eigenschaften können Filesharing-Netzwerke die alte und ehrwürdige Aufgabe von Bibliotheken, jedermann Zugang zu einem maximalen Wissens- und Kulturangebot zu bieten, so effizient, günstig und umfassend realisieren wie nie zuvor. Um Cory Doctorow noch einmal zu Wort kommen zu lassen: „We've built a fireproof library - and if that's the only thing we remember about the dot.com revolution, then it's been worth every penny we spent on it.“ (IBM Real Business Insights 2005)

Die Filesharing-Technologie wirkt verändernd auf unser gesellschaftliches Zusammenleben, denn sie kann Konzentrationen in vielen Bereichen der Wirtschaft und das Staates überflüssig machen. Stattdessen begünstigt die Technologie kleine, dezentrale, auf ein gemeinsames Ziel hin handelnde Einheiten.

Bei jeder neuen Technologie gab es aber auch kritische Stimmen, die vor angeblich evidenten Gefahren warnten. Beispielsweise war Sokrates ein entschiedener Gegner der Schrift, die nur totes Wissen darstelle und der Rede unterlegen sei.[1] Aus heutiger Sicht ist es offensichtlich, wie richtig und unvermeidlich die Nutzung der Schrift war. Sokrates war Philosoph und Lehrer. Durch die Schrift waren Menschen nicht mehr so sehr auf Lehrer angewiesen, um Wissen zu erwerben. Aus dieser Perspektive ist Sokrates Widerstand gegen die Schrift durchaus verständlich.

Die junge Filesharing-Technologie befindet sich in einer ähnlichen Situation wie die Schrift vor Tausenden von Jahren. Hier ist der Gegner die Inhalteindustrie, deren Geschäftsmodell jahrzehntelang auf dem Vertrieb von Inhalten auf separaten Trägermedien beruhte. Filesharing-Netzwerke stellen für sie eine Bedrohung dar, da sie Inhalte wesentlich schneller und günstiger verbreiten können. Doch so wie es auch heute noch Lehrer gibt, wird auch die Inhalteindustrie nicht obsolet. Lehrer haben sich die ‚bedrohliche‘ Technologie zunutze gemacht, indem sie Menschen das Schreiben beibringen und Bücher als Lehrmittel nutzen. Analog dazu hat auch die Inhalteindustrie die Möglichkeit,

---

[1] “Wer also eine Kunst in Schriften hinterläßt, und auch wer sie aufnimmt, in der Meinung, daß etwas Deutliches und Sicheres durch die Buchstaben kommen könne, der ist einfältig genug und weiß in Wahrheit nichts von der Weissagung des Ammon, wenn er glaubt, geschriebene Reden wären noch sonst etwas als nur demjenigen zur Erinnerung, der schon das weiß, worüber sie geschrieben sind.” (Sokrates, via Platon)

Filesharing zu nutzen, um ihre Produkte zu verkaufen, muss dazu allerdings ihr Geschäftsmodell entsprechend anpassen.

Die gegenwärtige Strategie der Inhalteindustrie läuft jedoch darauf hinaus, Urheberrechtsverletzungen als quasi-terroristische Akte zu brandmarken. Dabei wird leider das Kind mit dem Bade ausgeschüttet, indem weitgehende Schutzrechte für geistiges Eigentum ausgehandelt werden, die der eigentlichen Aufgabe des Urheberrechts (der Verbreitung von Kultur und Wissen) zuwiderlaufen. Regierungen unterstützen bis jetzt dieses Vorgehen, allerdings bleibt offen, wie lange sie in dieser Frage noch gegen die Interessen der Mehrheit handeln können. Das öffentliche Bewusstsein dieser Problematik wächst nicht zuletzt aufgrund vieler, öffentlichkeitswirksamer Aktionen der Inhalteindustrie, z.B. den Massenklagen gegen Tauschbörsennutzer stetig.

Auch manche Aussagen von Politikern scheinen auf die Erkenntnis, dass sich das Urheberrecht in eine falsche Richtung entwickelt, hinzudeuten.[2] Diese neueren Aussagen müssen sich erst noch in politisches Handeln umsetzen.

Dabei ist der angenommene Gegensatz zwischen den Interessen der Öffentlichkeit und denen der privaten Investoren nicht notwendigerweise vorhanden. Die Geschichte hat uns wiederholt gezeigt, dass auch die Wirtschaft floriert, wenn nach den Interessen der Öffentlichkeit gehandelt wird: „[T]his should not be perceived as ‚anti-business'; instead it will deliver both cultural and economic benefits and will underline the economic importance of IP protection as benefiting the rights holder in order to ultimately benefit the public." (Davies und Withers 2006)

Diese Diplomarbeit will ein Beitrag zu dieser bislang einseitigen Diskussion sein, die Möglichkeiten der Technologie verdeutlichen und zur Umsetzung der Vision eines ‚Weltgehirns' und damit den endgültigen Eintritt in die Wissensgesellschaft ermutigen.

[2] "Internet und moderne Technologien ermöglichen neue Formen der Zusammenarbeit und Aufgabenteilung" formulierte beispielsweise Wolfgang Schäuble. (Vergleiche http://www.heise.de/newsticker/meldung/78125 (Stand 18.2.2007)

Future Work - Ausblick

„Mögest du in interessanten Zeiten leben." - Chinesischer Fluch

Viele Wissenschaftler vertreten die Meinung, dass eine größere Allmende in einer Wissensgesellschaft unvermeidlich ist. (Lessig 2004, S.122) (Lutterbeck 2006) (Benkler 2006) Diese Entwicklung wirft aber viele Fragen auf.

Wir mussten uns in dieser Arbeit stark beschränken, um unser Thema überhaupt adäquat behandeln zu können. Immer wieder taten sich Fragen auf, die zwar sehr interessant waren, aber in der begrenzten Zeit nicht tiefgründig genug hätten behandelt werden können.

Am wichtigsten scheint uns die Frage, was geschieht, wenn das Internet tatsächlich der dominante Vertriebskanal wird. Zwar gibt es einige Ideen für sich daraus ergebende, neue Geschäftsmodelle - die Vision des frei zugänglichen Wissens erfordert aber, dass jeder Mensch ohne Bezahlung auf die Inhalte zugreifen kann. Die Gesellschaft muss sich jedoch entscheiden, wie sie zu den dabei aufgeworfenen Fragen steht: Hat jemand, der immaterielle Güter schafft, ein Recht auf ein Einkommen daraus? Hat der Staat die Verpflichtung, dieses Einkommen zu garantieren? Wie viele Kulturgüter braucht eine Gesellschaft? Wie kann unsere Gesellschaft sicherstellen, dass immer wieder Kulturgüter geschaffen werden? Wie kann die Gesellschaft herausfinden, ob und wie lange andauernde Monopolrechte optimal sind, um zur Erzeugung verschiedener Kulturgüter zu motivieren? Ist der kulturschaffende Bereich in Zukunft vielleicht der einzige (oder einer der wenigen), in denen der Mensch nicht durch Maschinen ersetzt werden kann? Welche Auswirkungen hat das auf unser Verständnis von Arbeit überhaupt?

Aus der allgegenwärtigen Technologie entsteht die Frage, wie wir in Zukunft geistiges Eigentum verstehen wollen. Das ist wichtig, um die Privatsphäre in einer vernetzten Welt zu definieren. Menschen stellen in sozialen Netzen wie Facebook[1] oder OpenBC[2] freiwillig viele persönliche Daten ins Netz. Firmen wie Amazon und Google sammeln die Daten ihrer Nutzer und erstellen damit zunehmend genauere Nutzerprofile. Wie wollen wir als Gesellschaft damit umgehen, dass die heute gesammelten Informationen noch in Jahrzehnten auffindbar sind, so dass auch Fehltritte nie mehr vergessen werden? Welchen Sinn hat Vergessen?

Heute können wir uns umgebende Inhalte mit persönlichen Aufzeichnungsgeräten immer einfacher und in steigender Qualität speichern. So entstehen weitläufige, externe Erinnerungsarchive mit ganz anderen Qualitäten, als unser Gedächtnis sie uns bietet. Welchen Sinn macht dann noch ein System von geistigem Eigentum, das darauf beruht, dass unser Gedächtnis nicht perfekt ist und wir daher eine Reproduktion zur Erinnerung kaufen möchten?

---

[1] http://www.facebook.com/ (Stand 19.02.2007)

[2] http://www.openbc.de/ (Stand 19.02.2007)

Weil es immer einfacher geworden ist, Texte zu schreiben, werden die produzierten Texte immer mehr und länger. Damit wachsen die Anforderungen an den Umfang wissenschaftlicher Arbeiten. Welchen Sinn hat es, immer umfangreichere Texte zu verlangen? Welche Auswirkungen hat das auf die Qualität der Arbeiten? Werden sie noch gelesen? Wird das wesentliche noch klar herausgearbeitet? Wie geht die Wissenschaft damit um, dass durch die einfache Kopierbarkeit immer mehr Plagiate unerkannt bleiben? (Oder aufgespürt werden? Vielleicht gab es früher genauso viele Plagiate, aber diese wurden einfach nicht erkannt?) (Weber 2006)

Das Internet ist bereits allgegenwärtig. Die meisten der sich daraus ergebenden Fragen blieben bisher unbeantwortet - einige wurden noch gar nicht gestellt. Es ist an der Zeit, die nötigen Debatten sowohl in der Wissenschaft als auch in der Öffentlichkeit zu führen.

Uns stehen also in der Tat interessante Zeiten bevor. Schaffen wir es, die darin liegenden Chancen zu ergreifen, dann können wir als Gesellschaft unendlich viel gewinnen.

ANHANG

The Players - Die wichtigsten Interessengruppen

In der Debatte um das Urheberrecht und Filesharing gibt es eine Vielzahl von unterschiedlichen Interessensgruppen. Die wichtigsten stellen wir hier tabellarisch vor. Dabei gehen wir nicht auf jede Gruppierung im Detail ein, sondern versuchen, Tendenzen darzustellen, obwohl es innerhalb jeder Gruppe immer auch abweichende Meinungen gibt. Diese Übersicht dient dazu, dem Leser, der sich bisher nur wenig mit Filesharing beschäftigt hat, eine grobe Orientierungshilfe zu geben. Die hier getroffenen Aussagen sind Zusammenfassungen einzelner Teile dieser Diplomarbeit und daher nicht einzeln begründet.

Verwertungsindustrie / Inhalteindustrie

Die Verwertungsindustrien haben sich größtenteils der Stärkung des geistigen Eigentums (Intellectual Property, IP) verschrieben, da ihre bisherigen Geschäftsmodelle auf einem starken Urheberrecht / Copyright basieren. Indie-Labels gehen jedoch häufig neue Wege und stehen P2P-Tauschbörsen teilweise offen gegenüber.

MPA(A): Motion Picture Association (of America). Hauptinteressenvertretung der großen Filmproduzenten.

RIA(A): Recording Industry Association (of America). Hauptinteressenvertretung der Major Labels.[1] Weitere relevante Landesverbände sind beispielsweise die CRIA in Kanada und die ARIA in Australien.

IFPI: |International Federation of Phonographic Industries. Weitere wichtige Interessenvertretung der Major Labels, die weltweit aktiv ist. In Europa ist sie relevanter als die RIA.

AIM: britische Indie-Label-Vereinigung, die sich u.a. gegen die Kriminalisierung von Tauschbörsennutzern wendet.

Urheber

Hier ist die Aufspaltung ähnlich wie bei der Verwertungsindustrie. Kommerziell erfolgreiche Künstler profitieren eher von starken Urheberrechten, während kleine Künstler Tauschbörsen eher offen gegenüberstehen und ihre Werke teilweise unter Lizenzen veröffentlichen, die Dritten mehr Nutzungs- und/oder Weiterverarbeitungsrechte einräumen.

---

[1] Die vier großen Plattenfirmen: Vivendi Universal, Warner Music, Sony BMG und EMI.

Künstler bei Major Labels: Profitieren vom bestehenden Urheberrecht. Die Major Labels, denen sie angeschlossen sind, haben die Finanzkraft, die nötige Werbung für sie zu finanzieren. Sie sehen Tauschbörsen teilweise als Bedrohung für ihre Albumverkäufe.

Künstler ohne oder mit kleinem Label: Können von klassischen Vertriebsstrukturen ausgeschlossen sein, da ein Vertrieb ein wirtschaftliches Unternehmen ist, das nur Alben mit entsprechenden Erfolgsaussichten vertreibt. Daher sehen sie das Internet und Filesharing oft als kostenloses Werbemedium, also als Chance, mit wenig Aufwand und Kapitaleinsatz ein größeres Publikum zu erreichen.

Hobbyisten: Wollen ohne kommerzielle Absicht bestehende Werke in ihren eigenen Werken verwenden (z.B. als Hintergrundmusik in einem selbstgedrehten Spaßvideo, oder als Remix, um eine politische Aussage zu machen). Das Internet eröffnet neue Möglichkeiten, indem es ihre Reichweite erhöht. Sie werden durch das bestehende Urheberrecht darin sehr eingeschränkt.

Wissenschaft

Wissenschaftler sind darauf angewiesen, auf den Arbeiten anderer Wissenschaftler aufbauen zu können. Im wissenschaftlichen Veröffentlichungsprozess konkurrieren derzeit klassische Veröffentlichungsmodelle mit neuen Ansätzen.

Open Access-Bewegung: Diese Bewegung setzt sich dafür ein, wissenschaftliche Werke (v.a. im Internet) frei zugänglich zu machen.

Wissenschaftliche Verlage: Im Internet existiert eine Vielzahl wissenschaftlicher Verlage (z.B. IEEE und ACM), die von den Kunden Geld für den Zugang zu wissenschaftlichen Texten verlangen. Soll ein Text frei verfügbar sein, muss der Autor eine hohe Summe zahlen. Wissenschaftliches Ansehen begründet sich auch über die Veröffentlichungen in renommierten wissenschaftlichen Verlagen.

Bibliotheken: Bibliotheken und Archive werden mit immer mehr digitalen Inhalten konfrontiert. Dabei machen ihnen besonders DRM(Digital Rights Management)-Techniken und damit einhergehende Interoperabilitätsprobleme bei der Archivierung Schwierigkeiten. Außerdem setzen auch sie sich für eine Entkriminalisierung der Tauschbörsennutzer ein.

Verbraucher

EFF: Electronic Frontier Foundation. Aktive US-amerikanische NGO (Non-Governmental Organisation, Nichtstaatliche Organisation), die Bürgerrechte im Internet schützen will.

FSF: Free Software Foundation. Eine weitere NGO, die Verbraucherrechte im Internet schützen will, mit einem Fokus auf Freie Software. Die FSF hat u.a. die Kampagne ‚Defective by Design' ins Leben gerufen, die sich gegen DRM wendet.

Verbraucherschützer: Verbraucherschutzministerien und Datenschutzbeauftragte setzen sich in der Regel für eine Entkriminalisierung von Tauschbörsennutzern und gegen die zunehmende Verbreitung von DRM ein, haben jedoch meist wenig politischen Einfluss.

Kunden: Als Konsumenten für Inhalte sind sie das tatsächliche Zentrum der Industrie. Sie nutzen zunehmend die verbesserten Informationsmöglichkeiten des Internets, bevor sie Geld ausgeben. Daher legen sie mehr Wert auf Qualität, müssen andererseits aber eine Einschränkung der Nutzungsmöglichkeiten (z.B. gekaufte Musik auch im Auto zu hören oder Sicherungskopien von DVDs zu erstellen) gekaufter Inhalte hinnehmen, die mit DRM-Technologien geschützt sind. Durch das Aufkommen der P2P-Netzwerke wurde deutlich, wie viel größer die kundenseitige Nachfrage nach Kultur ist, als sie die Inhalteindustrie bisher befriedigen konnte.

Medien

Klassische Medien: Auch für die Medien ist das Urheberrecht ein wichtiger Bestandteil ihrer Geschäftsmodelle. Klassische Medien befinden sich daher bei der Berichterstattung über Filesharing in einem Interessenkonflikt. Sie werden meist zentral kontrolliert und können von der Öffentlichkeit nicht aktiv mitgestaltet, sondern nur konsumiert werden.

Graswurzel-Medien: Neue, auf dem Internet basierende Informationsangebote, die oft von Privatpersonen erstellt und angeboten werden (z.B. Blogs), sind in ihrem Wesen weniger an das Urheberrecht gebunden und spiegeln daher eine größere Meinungsvielfalt wider. Die Menge der Personen, die hier veröffentlichen können, ist nicht wie bei den klassischen Medien durch die Menge der verfügbaren Kanäle beschränkt.

Tauschbörsen

Tauschbörsen werden mitverantwortlich für die unrechtmäßige Verbreitung urheberrechtlich geschützter Inhalte gemacht. Etliche Tauschbörsenbetreiber wurden verklagt, verurteilt und mussten ihre Unternehmen schließen.

Napster: Von Shawn ‚Napster' Fannings 1999 veröffentlicht. Erste populäre P2P-Tauschbörse. Wurde verklagt, an Bertelsmann verkauft, dann geschlossen, um an Roxxio verkauft und in einen mäßig erfolgreichen, kostenpflichtigen Musikdownloaddienst umgewandelt zu werden.

FastTrack-Netzwerke: Morpheus (Streamcast), Kazaa (Sharman Networks) und Grokster (gleichnamiges Unternehmen). Alle waren Ziel von Klagen der Inhalteindustrie.

BitTorrent: Entwickelt von Von Bram Cohen. Wahrscheinlich größter Anteil an legalen Inhalten. BitTorrent ist bis jetzt die P2P-Tauschbörse, die am erfolgreichsten Kooperationspartner in der Inhalteindustrie gewinnen konnte.

E-Donkey: Der Betreiber Metamachine wurde verklagt und hat aufgegeben. Das e-Donkey-Netz existiert jedoch weiterhin mit Hilfe von Open-Source-Anwendungen (v.a. eMule).

Gnutella: Open-Source-P2P-Tauschbörse. Es gibt keinen Eigentümer im herkömmlichen Sinn. Alle Firmen, die Software auf dieser Basis anboten, wurden aber inzwischen verklagt und bis auf Limewire LLC geschlossen.

Politiker

Die Parteipolitik orientiert sich derzeit weltweit noch stark an den Forderungen der Inhalteindustrie, so dass die Rechte der Urheber bzw. Rechteinhaber seit Jahren gestärkt werden.

Geräte- und Internet-Industrie

Geräteindustrie: Die Geräteindustrie wendet sich eher gegen ein zu starkes Urheberrecht, wahrscheinlich weil viele der verkauften Geräte auch für Urheberrechtsverletzungen genutzt werden (können), z.B. MP3-Player, CD-Brenner, Computer etc. Viele dieser Geräte können gar nicht bestimmungsgemäß genutzt werden, wenn deren Funktionen durch DRM-Technologien eingeschränkt werden.

Internet-Industrie: Die Internet-Provider profitieren massiv von der Nachfrage nach möglichst breitbandigen Internet-Anschlüssen und sind daher prinzipiell gegen eine Kriminalisierung von Tauschbörsen, da diese die Nachfrage nach Breitbandanschlüssen treiben. Sie halten sich in der Debatte um Filesharing aber eher zurück, wahrscheinlich weil sie nicht in die Gerichtsprozesse zwischen Rechteinhabern und Rechteverletzern einbezogen werden wollen.

Zusammenfassung der Rechtslage

Diese allgemeinverständliche Zusammenfassung (Himmelein und Heidrich 2006) der gegenwärtigen Rechtslage in Deutschland erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und dient nur zur Orientierung.

Privatkopie

- Es besteht kein Recht bzw. Anspruch darauf. Sie wird aber geduldet.
- 5 bis 7 Kopien gelten generell als erlaubt.

    - Sie dürfen an Freunde und Verwandte vergeben werden, keinesfalls aber an das gesamte Internet.
    - Auch eine Privatkopie darf wieder Ausgangspunkt für weitere Privatkopien sein.
- Im zweiten Korb der Urheberrechtsnovelle wurde festgelegt, dass offensichtlich rechtswidrig hergestellte Medien nicht als Quelle für eine Privatkopie dienen dürfen. Insbesondere DVDs können damit nie legal sein, da sie immer durch einen Kopierschutz (Content Scrambling System, CSS) geschützt sind, sehr wohl aber aus einer Bibliothek ausgeliehene Medien.
- Eine Kostenerstattung ist illegal.
- Einen wirksamen Kopierschutz zu umgehen, ist illegal.
    - Ab wann ein Kopierschutz als *wirksam* gilt, lässt das Gesetz offen.[2]
    - Sicher legal ist, wenn ein Betriebsystem den Kopierschutz nicht wahrnimmt oder dieser durch die Hardware (CD-Laufwerk) ignoriert wird.
- Die analoge Aufzeichnung eines Signals ist legal. (sog. analoge Lücke)
- Die Legalität der Nutzung eines digitalen Signals zur Aufzeichnung, also bevor es in ein analoges umgewandelt wird, ist nicht klar definiert.
- Streams, Internetradio oder andere Broadcasts dürfen aufgezeichnet werden, wenn sie nicht durch einen Kopierschutz geschützt sind.
- Film-DVDs sind i.d.R. durch das Content Scrambling System (CSS) geschützt und dürfen daher nicht kopiert werden. Insbesondere kann daher eine Kopie einer geschützten Film-DVD auch nie eine legale Vorlage für eine Privatkopie sein.
- Die Vernichtung einer Privatkopie bei Verkauf des Originals ist nicht notwendig.
    - Bei einer DVD schon, da eine Kopie nie legal war - auch wenn das Brechen des Kopierschutzes für den privaten Gebrauch nicht verfolgt wird.
- Das Anfertigen einer Mix-CD für 30 Geburtstagsgäste fällt eindeutig nicht unter die Privatkopie und ist damit illegal.
    - Die entsprechenden Verwertungsrechte von den Rechteinhabern zu erhalten, ist aber unmöglich.[3]
    - In der Praxis würde so eine Urheberrechtsverletzung momentan wohl nicht verfolgt werden.

---

[2] Dort wird wirksam im Zirkelschluss definiert. Vergleiche UrhG §95a: http://www.gesetze-im-internet.de/urhg/__95a.html (Stand 02.02.2007)

[3] Das wurde versucht, siehe der Printausgabe des Artikels: (Himmelein und Heidrich 2006)

Audio-CDs vs. online erworbene Musikdateien

- Erwirbt man ein physikalisches Medium, so erwirbt man ein bespieltes Medium.
- Erwirbt man Inhalte online, so kauft man eine Nutzungslizenz. Je nach Anbieter gelten daher individuelle, genau zu prüfende Bedingungen.
- Keinesfalls kann man online erworbene Inhalte weiterverkaufen oder verschenken.
- Aus illegalen Quellen erworbene Inhalte sind Schwarzkopien und man erhält durch den Kauf keinerlei Rechte an den Inhalten.

Filesharingprogramme

- Die Anwendung eines Filesharingprogramms wie BitTorrent, eDonkey oder Gnutella ist legal.
- Das Herunterladen von offensichtlich rechtswidrig eingestellten Inhalten ist illegal.
  - Das im Einzelfall nachzuprüfen, bleibt die Aufgabe des Nutzers. (Wie das im Einzelfall geschehen soll ohne die fragliche Datei herunterzuladen ist leider ungeklärt. Wir halten diese Prüfung daher für nicht durchführbar.) Manche Webseiten[4] und Filesharing-Programme bieten aber Suchmaschinen für freie (legal tauschbare) Inhalte an.
- Das Anbieten von Inhalten über das Internet, für die man keine entsprechende Nutzungslizenz hat, ist illegal.
- Inhalte, die unter einer entsprechenden Nutzungslizenz stehen, also z.B. einer Creative Commons Lizenz, dürfen entsprechend der Lizenz, mindestens zum nichtkommerziellen Gebrauch, vervielfältigt werden.
- Das unberechtigte Freigeben urheberrechtlich geschützter Inhalte ist strafbar und wird von den Verwertungsindustrien momentan noch aktiv verfolgt. Insbesondere Anbieter populärer aktueller Musik- oder Filmtitel oder auch aktueller Computerspiele wurden dabei in der Vergangenheit verfolgt.
- Nicht verfolgt wurden bisher Anbieter von alter, nicht mehr erhältlicher oder unbekannter Musik und Fernsehserien.
- Wer mit aktuellen P2P-Programmen etwas herunterläd, gibt diese Inhalte in aller Regel automatisch gleichzeitig für andere Benutzer frei und macht sich damit strafbar.

[4] http://search.creativecommons.org/ kann dafür ein Ausgangspunkt sein.

- Benutzer, die weniger als 300 Musikstücke in Tauschbörsen anbieten, werden, (wenn sie ertappt und ihre Identität festgestellt werden kann) vermutlich nicht strafrechtlich belangt, sehr wohl aber zivilrechtlich.
- Anschlussinhaber haften möglicherweise für die Urheberrechtsverletzungen Dritter.

Strafhandlungen nach Strafmaß

(Horchert 2006)

Urheberrechtsgesetz:

- Bis 3 Jahre: Unerlaubte Verwertung urheberrechtlich geschützter Werke (UrhG §106)
- Bis 5 Jahre: Gewerbemäßige unerlaubte Verwertung (StGB §108a)

Da das Urheberrecht unter das Zivilrecht fällt, wird die Staatsanwaltschaft i.d.R. nicht von sich aus tätig.

Strafgesetz:

- Bis 1 Jahr
  - Verbreitung pornographischer Schriften (StGB §184)
  - Verletzung des Briefgeheimnisses (StGB §202)
  - Verletzung von Privatgeheimnissen (StGB §203)
  - Bedrohung (StGB §241)
  - Trunkenheit im Verkehr (StGB §316)
  - Unterlassene Hilfeleistung (StGB §323c)
  - Gebührenüberhebung (StGB §352)
- Bis 2 Jahre
  - Verletzung des Wahlgeheimnisses (StGB §107c)
  - Wählertäuschung (StGB §108a)
  - Schwerer Hausfriedensbruch (StGB §124)
  - Bildung bewaffneter Gruppen (StGB §127)
  - Geldfälschung (StGB §146)
  - Üble Nachrede (StGB §186)
  - Verletzung der Buchführungspflicht (StGB §283b)
  - Sachbeschädigung (StGB §303)
  - Datenveränderung (StGB §303a)
  - Verletzung des Steuergeheimnisses (StGB §355)
- Bis 3 Jahre
  - Verbreitung von Propagandamitteln verfassungswidriger Organisationen (StGB §86)
  - Verwenden von Kennzeichen verfassungswidriger Organisationen (StGB §86a)
  - Gefangenenbefreiung (StGB §120)

    - Landfriedensbruch (StGB §125)
    - Beschimpfung von Bekenntnissen, Religionsgesellschaften und Weltanschauungsvereinigungen (StGB §166)
    - Verletzung der Unterhaltspflicht (StGB §170)
    - Verbreitung gewalt- oder tierpornographischer Schriften (StGB §184a)
    - Sexueller Mißbrauch von Jugendlichen (StGB §182)
    - Ausspähen von Daten (StGB §202a)
    - Schwangerschaftsabbruch (StGB §218)
    - Fahrlässige Körperverletzung (StGB §229)
    - Nötigung (StGB §240)
    - Wucher (StGB §291)
    - (Fahrlässiges) Herbeiführen einer Explosion durch Kernenergie (StGB §307)
- Bis 5 Jahre
    - Aufstacheln zum Angriffskrieg (StGB §80a)
    - Vorbereitung eines hochverräterischen Unternehmens (StGB §83)
    - Fortführung einer verfassungswidrig erklärten Partei (StGB §84)
    - Verfassungsfeindliche Sabotage (StGB §88)
    - Verunglimpfung des Bundespräsidenten (StGB §90)
    - Geheimdienstliche Agententätigkeit (StGB §99)
    - Angriff gegen Organe und Vertreter ausländischer Staaten (StGB §102)
    - Wahlbehinderung (StGB §107)
    - Wahlfälschung (StGB §107a)
    - Wählerbestechung (StGB §108b)
    - Abgeordnetenbestechung (StGB §108e)
    - Wehrpflichtentziehung durch Täuschung (StGB §109a)
    - Anwerben für fremden Wehrdienst (StGB §109h)
    - Bildung krimineller Vereinigungen (StGB §129)
    - Volksverhetzung (StGB §130)
    - Inverkehrbringen von Falschgeld (StGB §147)
    - Sexueller Missbrauch von Schutzbefohlenen (StGB §174)
    - Fahrlässige Tötung (StGB §222)
    - Körperverletzung (StGB §223)
    - Gefährliche Körperverletzung (StGB §224)
    - Förderung des Menschenhandels (StGB §233a)
    - Verschleppung (nicht unter einem Jahr) (StGB §234a)
    - Kinderhandel (StGB §236)
    - Freiheitsberaubung (StGB §239)

    - Diebstahl (StGB §242)
    - Raub (StGB §249)
    - Erpressung (StGB §253)
    - Urkundenunterdrückung, Veränderung einer Grenzbezeichnung (StGB §274)
    - Zerstörung von Bauwerken (StGB §305)
    - Schwere Brandstiftung (StGB §306a)
    - Fahrlässige Brandstiftung (StGB §306d)
    - Fehlerhafte Herstellung einer kerntechnischen Anlage (StGB §312)
    - Gefährdung des Strasenverkehrs (StGB §315c)
    - Gewässerverunreinigung (StGB §324)
    - Bodenverunreinigung (StGB §324a)
    - Luftverunreinigung (StGB §325)
    - Unerlaubter Umgang mit radioaktiven Stoffen und anderen gefährlichen Stoffen und Gütern (StGB §328)
    - Bestechlichkeit (StGB §332)
    - Bestechung (StGB §334)
- Bis 10 Jahre und Mehr
    - Hochverrat Gegen Bund (StGB §81) / Länder (StGB §82)
    - Besonders schwere Fälle von Landfriedensbruch (StGB §125a)
    - Bildung von Terroristischen Vereinigungen (StGB §129a)
    - Schwere Körperverletzung (StGB §226)
    - Körperverletzung mit Todesfolge (StGB §227)
    - Besonders schwerer Fall des Diebstahls (StGB §243)
    - Diebstahl mit Waffen, Bandendiebstahl, Wohnungseinbruchdiebstahl (StGB §244)
    - Herbeiführung einer Explosion durch Kernenergie (StGB §307)
    - Aussagenerpressung (StGB §343)

Das Vorgehen von Logistep

Logistep unternimmt folgende Schritte, um seine Kunden zufriedenzustellen:[5]

- Auffinden von Urheberrechtsverletzungen

- Feststellen, von welcher IP und zu welchem Zeitpunkt dieser erfolgte

- Feststellen, ob sich die Verletzung noch weiter auf eine Benutzerkennung eingrenzen lässt (die auch bei unterschiedlichen IPs gleich bleiben würde)

5 Siehe auch http://www.internetrecht-rostock.de/emule-strafanzeigen.htm (Stand 6.2.2007), http://www.4null4.de/58/die-geldmaschine-lebt/ (Stand 6.2.2007) und http://www.logistepag.com/ (Stand 6.2.2007)

- Einer automatisch generierten Email an den Internet-Provider des Nutzers, dass dieser die IP-Adresse des Benutzers nicht löscht, wozu er sonst gesetzlich verpflichtet wäre.

- Einer automatisch generierten Anzeige bei der zuständigen Staatsanwaltschaft. Da Logistep mit einer Karlsruher Anwaltskanzlei kooperiert, war es die Staatsanwaltschaft Karlsruhe, bei der täglich bis zu 3.700 solche Anzeigen eintrafen - im Juni 2005 insgesamt mehr als 20.000.

- Die Staatsanwaltschaft sieht in der Regel gegen eine Zahlung von 50-500 Euro von einer Klage ab.[6]

- Logistep lässt über die Karslruher Anwaltskanzlei dann Einblick in die Ermittlungsakten nehmen[7], um die Identität und Anschrift des Beschuldigten herauszufinden und ihn dann zivilrechtlich zu belangen. Dies geschieht meistens in Form einer Schadensersatzforderung verbunden mit einer Abmahnung, der eine Unterlassungs- und Verpflichtungserklärung beigefügt ist.

Typischer Ablauf der RIAA-Massenklagen

Anwalt Ray Beckerman, der einige der verklagten US-Tauschbörsennutzer verteidigt, beschreibt in seinem Blog das typische Vorgehen der RIAA (Beckerman 2006b). Demnach bestehen von der Musikindustrie wegen Urheberrechtsverletzungen im Internet angestrengte Klagen aus bis zu drei Teilen:

- Einem 'Ex-Parte'-Verfahren gegen mehrere Tauschbörsennutzer unbekannter Identität,

- Dem Anstreben eines außergerichtlichen Vergleichs mit den jeweiligen Nutzern und

- Klagen gegen die Nutzer, die dem außergerichtlichen Vergleich nicht zustimmen.

Ziel der Ex-Parte-Verfahren ist es, die Identitäten der Tauschbörsennutzer zu erfahren. Dazu sind drei Schritte notwendig:

„(1) the mass lawsuit against a large number of 'John Does';

(2) the 'ex parte' order of discovery; and

(3) the subpoenas demanding the names and addresses of the 'John Does'."

Genauer: Die RIAA reicht Massenklagen gegen die mutmaßlichen Urheberrechtsverletzer am Sitz des jeweiligen Providers ein. Da die Identität der Angeklagten noch unbekannt ist (Nur die IP-Adressen der genutzten Internetanschlüsse sind bekannt und die Kundendaten der Provider sind vertraulich), wissen diese nichts von der Klage und können nicht vor Gericht erscheinen, um sich zu verteidigen. Dies würde ihnen ohnehin

[6] Vergleiche Strafprozessordnung, § 153a, verfügbar unter http://dejure.org/gesetze/StPO/153a.html (Stand 16.01.2007)
[7] Vergleiche Strafprozessordnung, § 406e, verfügbar unter http://dejure.org/gesetze/StPO/406e.html (Stand 16.01.2007)

schwer fallen, da sie meist nicht im Bezirk des Verfahrens wohnen und erst einen Anwalt finden müssten, der dort eine Zulassung hat und Erfahrungen mit der Vorgehensweise der RIAA besitzt. Im amerikanischen Rechtssystem müssen jedoch in der Regel beide Parteien vor Gericht erscheinen, bzw. darf eine Seite nicht ohne Wissen der anderen mit dem Gericht kommunizieren. Um die Filesharer belangen zu können, stellt die Musikindustrie daher einen Antrag auf eine 'ex parte'-Ermittlung (Lat.: „Von einer Seite")[8]. Damit kann das Verfahren auch ohne Anwesenheit der Angeklagten weitergeführt werden. Mittels einer gerichtlichen Vorladung (subpoena)[9] kann dann der Kläger die Internetprovider zur Offenlegung der Identitäten der Angeklagten zwingen. Der Anschlussinhaber erfährt erst von dem Verfahren, wenn die Kläger seine Identität bereits erfahren haben, d.h. er kann sich nicht gegen die gerichtliche Verfügung wehren.

Sobald die RIAA die Namen und Adressen der Filesharer erhält, verschickt sie Aufforderungen, einem außergerichtlich Vergleich in Höhe von meist 3.750 US-Dollar zuzustimmen. Die Bedingungen dieses Vergleichs sind nicht verhandelbar.

Stimmt ein Filesharer diesem außergerichtlichen Vergleich nicht zu, so kommt es zu einer Einzelklage der RIAA gegen diese Person im für sie zuständigen Bezirk. Als Beweis für die Urheberrechtsverletzungen dienen zwei Listen mit Liedern, die der Angeklagte heruntergeladen, zur Verfügung gestellt und/oder verteilt haben soll. Angaben über die Zeit, den Ort oder den Vorgang an sich fehlen. Die von der RIAA angestrebte Strafe beträgt 750 US-Dollar pro Lied.

Klage der RIAA gegen die Internettauschbörse Napster

1999 wurden P2P-Internettauschbörsen populär. Nachdem Shawn Fannings im Juni 1999 die erste Version von Napster veröffentlichte (Menn 2003), gewann das Programm schnell an Popularität. Im Herbst 1999 wurde Napster von Download.com zum Download der Woche gekürt, da es das meistgeladene Programm war und konnte so bis zum Dezember 200.000 Nutzer gewinnen. Neun Monate später waren es bereits 20 Millionen, davon knapp die Hälfte US-Amerikaner. (Comscore 2001) Zu seiner Hoch-Zeit weitere sechs Monate später, hatte Napster dann 80 Millionen Nutzer. (Block 2003)

Klagen (1999 - Mai 2000)

Da ein Großteil der über Napster getauschten Dateien urheberrechtlich geschützte, nicht lizensierte Musikstücke waren, verklagte die Interessenvertretung der großen Plattenfirmen, die Recording Industry Association of America (RIAA), Napster im Dezember 1999, bereits wenige Monate nach dessen Veröffentlichung. (Heise 1999) Napster mache sich durch das Bereitstellen der Tauschbörse der Beihilfe zu massenweiser Copy-

[8] Vergleiche The 'Lectric Law Library Lexicon On Ex Parte, verfügbar unter http://www.lectlaw.com/def/e051.htm (Stand 06.12.2006)

[9] Vergleiche The 'Lectric Law Library's Lexicon on Subpoena, verfügbar unter http://www.lectlaw.com/def2/s083.htm (Stand 06.12.2006)

rightverletzung schuldig, so die RIAA. Napster entschied sich dafür, sich auf die im DMCA verankerten Safe-Harbor-Bestimmungen zu berufen, um die Klage abzuwehren. Diese Haftungsbeschränkungen bei Copyright-Verletzungen gelten in den USA für Online Service Provider (Internetdiensteanbieter). Napster konnte allerdings vor Gericht nicht glaubhaft darlegen, dass es ein Internetdiensteanbieter war und konnte die Klage damit nicht abwehren. (Heise 2000d)

Auch einige Künstler wehrten sich gegen den nicht genehmigten Tausch ihrer Lieder im Napster-Netzwerk. Die Rockband Metallica verklagte Napster und einige Universitäten, auf deren Netzwerken Napster benutzt wurde, im April 2000 wegen Copyright-Verletzungen. (Jones 2000a) Am 1. Mai 2000 forderte Metallica dann die Sperrung von 335.000 Napster-Nutzern[10], die angeblich Metallica-Lieder getauscht hatten. Metallica-Schlagzeuger Lars Ullrich lieferte das 60.000 Seiten starke Anwaltsschreiben persönlich bei Napster ab. (Borland und Aguilar 2000) Eine Woche später forderte auch Rapper Dr. Dre den Ausschluss von über 230.000 Nutzern. (Borland 2000) Napster kam beiden Aufforderungen nach. Zusätzlich verlangte Dr. Dre, dass Napster seine Lieder komplett aus dem Netzwerk entfernt. (Heise 2000e) Im Juli 2000 einigten sich Napster, Metallica und Dr. Dre in einem Vergleich, der zur Folge hatte, dass die Künstler bestimmen durften, welche ihrer Lieder über Napster heruntergeladen werden konnten und welche nicht. (BBC 2000) Außerdem erklärten sich die Künstler bereit, gelegentlich Lieder zum Download auf Napster zur Verfügung zu stellen, sobald ein System zur angemessenen Entschädigung der Urheber eingerichtet worden sei.

Das Vorgehen Metallicas und Dr. Dres gegen Napster und dessen Nutzer löste unter vielen Fans Entrüstung aus. (Röttgers 2003d) Einige von ihnen richteten Anti-Metallica-Webseiten ein, auf denen der Band u.a. Geldgier vorgeworfen wurde. Eine besonders hohe Verbreitung fand die achtteilige Flash-Cartoon-Serie „(Money Good,) Napster Bad“ von www.campchaos.com[11], die sich dort bis zu 50.000 Besucher täglich ansahen. (Wehn 2005)

Auch unter Musikern hatte Napster eine Reihe prominenter Fürsprecher, z.B. der Rapper Chuck D. von Public Enemy, der nicht Napster kritisierte, sondern den negativen Einfluss von Plattenfirmen auf den kreativen Prozess und die Gewinnspanne der Künstler, und der daher seine Musik lieber unabhängig über das Internet vertreibt (Heise 2000), oder die Sängerin Courtney Love, die nicht das unrechtmäßige Kopieren von geschützten Liedern auf Napster für Piraterie hält, sondern die einseitigen Verträge zwischen den großen Labels und deren Künstlern. (Love 2000) Die Rockband Limp Bizkit und die Rapper Cypress Hill gingen im Sommer 2000 auf eine von Napster gesponserte, kosten-

[10] Für die Nutzung von Napster musste man sich bei Napster mit einem Benutzernamen registrieren. Die dabei entstehenden Kundenkonten wurden von Napster gelöscht, nicht die Nutzer an sich ausgeschlossen, da sie ja jederzeit ein neues Benutzerkonto anlegen konnten.

[11] Siehe http://www.youtube.com/watch?v=VIuR5TNyL8Y (Stand 12.12.2006)

lose Tour. (Boehlert 2000) Auch die Sängerin Alanis Morissette argumentierte 2001 vor einem US-Senatsausschuss zugunsten Napsters. (Röttgers 2001b)

Investoren (Mai bis Ende 2000)

Trotz erster rechtlicher Probleme wuchs Napster rasant. Im Mai 2000 fand Napster daher mit Hummer Winblad einen Investor. (Heise 2000f) Den nächsten Rückschlag erlitt Napster jedoch bereits im Juni, als die RIAA und die National Music Publishers Association (NMPA) eine einstweilige Verfügung beantragten, die Napster zur Einstellung des Betriebs zwingen sollte. Als Begründung diente eine Studie, derzufolge die Hälfte der Napster-Nutzer weniger CDs kaufen würden als vorher, (Heise 2000g) und die Behauptung, Napster wäre nur für das Tauschen geschützter Dateien geschaffen worden. Dieser Verfügung wurde am 26.7.2000 stattgegeben. (Pettauer 2000) Unzulänglichkeiten bei der Form und Begründung der Verfügung hatten zur Folge, dass Napster in einem Eilverfahren bewirken konnte, dass es vorläufig online bleiben konnte. (Heise 2000h)

Obwohl die RIAA während der Verhandlungen Angebote Napsters, die Tauschbörse in einen Abonnenmentdienst umzuwandeln und die entstehenden Einnahmen den Rechteinhabern zuzuführen, abgelehnt hatte (Heise 2000i), gründeten Napster und Bertelsmann im Oktober eine strategische Allianz mit dem Ziel, „ein neues Geschäftsmodell" zu entwickeln. Es sollte den „bekannten Bedienkomfort bei der Nutzung von Napster garantieren" und gleichzeitig sicherstellen, dass „Tantiemenzahlungen an Rechteinhaber wie Künstler, Autoren und Plattenlabels künftig gewährleistet werden", (Heise 2000j) also offensichtlich das von der RIAA bereits abgelehnte Abonnement-System umsetzen. Bertelsmann, selbst Mitglied der RIAA, kündigte daraufhin an, sich von der Klage gegen Napster zurückzuziehen den gesamten Musikkatalog an Napster zu lizensieren.

Filter (2001)

Die von der RIAA angestrengte einstweilige Verfügung wurde vom Berufungsgericht im Februar 2001 in gemilderter Form bestätigt. (Heise 2001b) Das Gericht erkannte an, dass über Napster auch legale Kopien von Musikstücken getauscht werden konnten. Napster durfte nun am Netz bleiben, musste aber das Tauschen geschützter Musikstücke verhindern. Dieser Aufforderung kam Napster nach, indem es die Namen der Musikstücke im Netzwerk mit einer von der RIAA und einzelnen Künstlern wie Metallica und Dr. Dre zur Verfügung gestellten Liste verglich und bei einem Treffer aus dem zentralen Suchindex entfernte. (Röttgers 2001c) Insgesamt wurden dabei eine Million MP3-Dateien gesperrt.

Die Namensfilter waren jedoch nur teilweise wirksam, da die Dateien von den Benutzern selbst benannt werden konnten. Napster-Nutzer konnten die Bandnamen geringfügig abwandeln und hatten so immer noch Zugriff auf die gesperrten MP3s. Einzig der Suchaufwand stieg. Die Anzahl der mittels Napster getauschten Dateien ging anfangs auch kaum zurück (Reuters 2001), obwohl sich nach Angaben Napsters die Zahl der je Nutzer

bereitgestellten Musikstücke halbiert hatte. (Heise 2001e) Das Gericht bezeichnete die Filter als „erbärmlich“ und drohte Napster mit dessen Schließung, da urheberrechtlich geschütztes Material immer noch in großem Umfang verfügbar sei (Heise 2001c). Die Musikindustrie drohte unterdessen mit einer weiteren Klage, da Napster sich nicht an das Gerichtsurteil, den Tausch geschützer Musik zu unterbinden, gehalten hätte. Die Filter hatten außerdem den Nebeneffekt, dass viele legitime Musiktitel fälschlicherweise vom Tausch über Napster ausgeschlossen wurden. (Heise 2001f)

Auf der Suche nach einer Lösung erwog Napster den Einsatz von DRM-Technik. Unter anderem gab es dabei Gespräche mit Microsoft. (Heise 2001g) Zunächst stellte Napster jedoch seine Filter so um, dass sie die illegal angebotenen Inhalte nicht mehr anhand des Namens, sondern mittels eines digitalen Fingerabdrucks erkennen sollten. Mit der neuen Filtertechnik konnte Napster 99,4% der beanstandeten Inhalte blockieren. (Röttgers 2001) Dies reichte dem Gericht jedoch nicht aus: Es entschied, dass Napster geschlossen bleiben musste, bis kein geschützter Titel mehr unrechtmäßig verfügbar wäre. Gegen diese Entscheidung ging Napster zwar in Berufung, jedoch hatten mehrere Monate mit zunehmend besserer Filtertechnik 90% der der einstigen Napster-Nutzer (Heise 2002a) bereits zu alternativen Tauschbörsen wie Gnutella, Musiccity oder Audiogalaxy getrieben und die verbleibenden Nutzer verwendeten die Napster-Software oft nur noch als MP3-Player, ohne die Tauschfunktion zu nutzen.

Das Ende (2002)

Nicht nur die Einführung funktionierender Filter, auch die Umwandlung Napsters in einen Musik-Abo-Dienst verzögerte sich. Ursprünglich schon für den 1. Juli 2001 geplant, startete ein begrenzter Betatest des neuen Dienstes erst im Januar 2002. (Heise 2002n) Allerdings war das Musikangebot mit 110.000 Liedern sehr begrenzt, da sich Napster mit den Major-Labels noch nicht auf die nötigen Lizenzen einigen konnte. Auch wiederholte Forderungen Napsters an die US-Legislative, Pauschallizenzen für den Online-Vertrieb einzuführen, stießen auf taube Ohren. (Röttgers 2001b) (Heise 2002a) Napster reichte daher einen Antrag auf kartellrechtliche Untersuchung der Musikindustrie ein: (Heise. 2002o) Die Major-Labels würden mit ihren beiden Lizensierungsdiensten Musicnet und Pressplay den digitalen Musikmarkt monopolisieren wollen. Napster sollte jedoch seinen Betrieb einstellen, bevor es tatsächlich zu einer Untersuchung kam.

Ein Berufungsgericht bestätigte im März 2002 die Entscheidung, dass Napster so lange geschlossen bleiben musste, bis alle urheberrechtlich geschützten Titel herausgefiltert werden könnten. (Heise 2002p) Einen weiteren Rückschlag musste Napster im Mai 2002 hinnehmen, als die Verhandlungen mit Bertelsmann an der Frage der Freistellung von Haftungsansprüchen aus dem laufenden Prozess für das Venture-Capital-Unternehmen Hummer Winblad scheiterten und sowohl der von Bertelsmann eingesetzte Napster-CEO Konrad Hilbers als auch Napster-CTO und -Gründer Shawn Fannings zurücktraten. (Intern.de 2002a) Nur eine Woche später wendete sich das Blatt erneut. Bertels-

mann, mit 91 Millionen US-Dollar größter Napster-Gläubiger, kaufte Napster für 8 Millionen US-Dollar und verzichtete auf Rückzahlung der bereits investierten Gelder. (Heise 2002q) Der Kaufpreis sollte verwendet werden, andere Gläubiger auszuzahlen. Einzelheiten des Übernahmevertrages über die Haftungsbeschränkungen Winblads wurden dabei nicht veröffentlicht. (Intern.de 2002b) Die zurückgetretenen Hilbers und Fannings nahmen ihre Posten wieder ein, und versuchten, ein neues Geschäftsmodell zu entwickeln, um Napster wieder erfolgreich zu machen. Zwei Wochen später leitete Napster Gläubigerschutz ein. (Heise 2002b)

Das endgültige Ende Napsters wird durch die Ablehnung des Napster-Kaufes durch ein US-Konkursgericht im September 2002 besiegelt. Der Richter sah es als problematisch an, dass Napster-CEO Hilbers nachgewiesen wurde, „dass er seine Entscheidungen stets danach getroffen habe, was das Beste für Bertelsmann sei.“ (Heise 2002c) Die restlichen 42 Napster-Mitarbeiter wurden daraufhin entlassen. Das Überleben Napsters wäre allerdings auch mit der Übernahmegenehmigung nicht sicher gewesen, da Bertelsmann nach einem Wechsel an der Konzernspitze seine Strategie änderte und sich weitestgehend aus dem E-Commerce zurückziehen wollte. (Heise 2002r)

Neuanfang (ab 2003)

Ende November kaufte Roxio die Napster-Namensrechte für 5,1 Millionen US-Dollar und 100.000 Bezugsrechte für Roxio-Aktien. Ein Jahr später, im Oktober 2003, startete Roxio Napster 2.0, das ähnlich wie iTunes Lieder für 99 Cent zum Download anbietet, aber auch einen Abo-Dienst umfasst. (Heise 2003d) Es dauerte weitere zwei Jahre, bis das neue Napster auch in Deutschland verfügbar war. (Heise 2005b) Trotz einer halben Million Abonnenten Ende 2005 konnte es bisher nicht an den Erfolg seines Vorgängers anknüpfen und schrieb Ende 2006 weiterhin rote Zahlen. (BBC 2006a)

Im Frühjahr 2006 kehrte Napster mit seinem (vorerst nur in den USA verfügbaren) Angebot ‘Free Napster’ ein Stück weit zu seinen Wurzeln zurück. Über den werbefinanzierten Napster-Player darf jedes der 2 Millionen über Napster verfügbaren Lieder bis zu fünf mal kostenlos abgespielt werden (Heise 2006z). Damit wurde ein Argument von Tauschbörsennutzern, dass sie die heruntergeladenen Lieder „nur probehören“ wollten, geschwächt, denn dies ist nun auch mit autorisierten ungeschnittenen Kopien möglich. Weiterhin versucht Napster, durch Kooperationen mit amerikanischen Universitäten Studenten kostenlose Downloads zu ermöglichen, die sie bis zu ihrem Abschluss behalten dürfen. Die Nachfrage ist jedoch geringer als erwartet, nach Angaben der Studenten v.a. weil die Lieder mit dem Austritt aus der Universität verfallen. (Timiraos 2006) Napster bietet außerdem in Kooperation mit dem Handyhersteller Ericsson Downloads auf Handys an. (Borland 2006) Allen Versuchen, die eigenen Marktanteile zu erhöhen, zum

Trotz nimmt jedoch der Napster Music Store nach wie vor eine Randposition bei digitalen Musikdownloads ein.[12]

Klagen gegen Betreiber des FastTrack-Netzwerks

Im März 2001, als Napster gerade dabei war, Namensfilter in seine Software zu integrieren, erschien das niederländische Filesharing-Netzwerk Fasttrack, das die Grundlage für das Filesharing-Programm Kazaa und später auch für dessen Klone Morpheus und Grokster bildete. Heute bildet die Technologie hinter dem FastTrack Netzwerk auch die Basis für das Skype VoIP-Netzwerk, mit dem man weltweit kostenlos über das Internet, aber auch sehr kostengünstig zu normalen Telefonanschlüssen telefonieren kann.

Niederlande

Noch im Jahr 2001 wurde Kazaa in den Niederlanden von der Verwertungsgesellschaft für Wort und Ton Buma/Stemra verklagt, da es nicht die nötigen Lizenzabkommen mit der Verwertungsgesellschaft besaß. (Heise 2001h) Das Urteil fiel in der ersten Instanz gemischt aus. Die niederländische Verwertungsgesellschaft wurde zwar gezwungen, Lizenzabkommen mit Kazaa zu schließen, allerdings sollte Kazaa innerhalb von 14 Tagen das Tauschen urheberrechtlich geschützter Titel unterbinden. Im Gegensatz zu Napster ist das Fasttrack-Netzwerk aber dezentral strukturiert, so dass die Betreiber keine technische Möglichkeit hatten, unrechtmäßig angebotene Inhalte herauszufiltern. (Heise 2001h) Trotz angedrohter hoher Strafen blieb Kazaa daher nichts anderes übrig, als die Aufforderung zu ignorieren. Nach Kazaas Auffassung war sich das Gericht des technischen Hintergrunds nicht bewusst. Ein niederländisches Berufungsgericht widerrief dann auch im März die Entscheidung der Vorinstanz, was im Dezember 2003 noch einmal vom niederländischen Obersten Gericht bestätigt wurde. Kazaa ist somit in den Niederlanden legal, und die Fasttrack-Betreiber sind nicht für Urheberrechtsverletzungen ihrer Nutzer haftbar. (Heise 2003ag)

Anscheinend war Kazaa selbst vom Ausgang des Gerichtsverfahrens überrascht, denn es hatte die Domain Kazaa.com und die Tauschbörsensoftware schon im Januar 2002, bevor es in den Niederlanden für legal erklärt wurde, an das australische Unternehmen Sharman Networks verkauft. (Heise 2002s)

USA

In den USA reichten die RIAA und die MPAA im Oktober 2001 eine Sammelklage gegen die Fasttrack-Entwickler und -Lizenznehmer Morpheus (Streamcast), Grokster und Kazaa (Sharman Networks) ein (Heise 2001i), die Napster bereits weitgehend ersetzt hatten. (Heise 2001j)

[12] In den USA betrug der Marktanteil des iTunes Music Stores im Sommer 2006 etwa 80% (Heise 2006aa)

Die Verfahren in den USA waren langwieriger als das in den Niederlanden. Es ging auch hier um die Frage, ob Tauschbörsenbetreiber für Urheberrechtsverletzungen ihrer Nutzer haftbar sind. Wie Napster bekam auch Morpheus dabei Unterstützung aus der Künstlerszene, z.B. von der Komponistin Janis Ian. (Heise 2002t) Auch die US-Bürgerrechtsorganisation Electronic Frontier Foundation (EFF) forderte vor dem zuständigen Gericht, die Software für legal zu erklären, da sie legale Verwendungsmöglichkeiten besäße und Streamcast keine Kontrolle über die getauschten Dateien habe. Nach Meinung der US-amerikanischen Inhalteindustrie war Streamcast aber in der Lage, Copyrightverletzungen zu unterbinden. (Heise 2002u) Außerdem würden die Tauschbörsenbetreiber durch die massenhaften Urheberrechtsverletzungen Geld verdienen. Die Tauschbörsen des Fasttrack-Netzwerkes seien extra zu diesem Zweck erstellt worden, in der Hoffnung, man könne die ehemaligen Napster-Nutzer für sich gewinnen. Allerdings begannen gleichzeitig immer mehr Unternehmen, das Fasttrack-Netzwerk als Promotions- und Distributionsplattform zu nutzen. So warb Microsoft auf Kazaa für Windows Media 9 und seine DRM-Techniken. (Heise 2002v) Auch Sharman Networks arbeitete später zusammen mit Altnet daran, mit Kazaa auch kostenpflichtige Angebote zu realisieren. (Heise 2003ah)

Da die großen Plattenlabels wie bei Napster auch bei Kazaa nicht zu Lizenzverhandlungen bereit waren, reagierte Sharman Networks im Januar 2003 mit einer Kartellklage gegen die Inhalteindustrie. Die Klage wurde allerdings im Juli wieder fallengelassen, da Sharman Networks den für sie entstandenen Schaden nicht glaubhaft darstellen konnten. (Junnarkar 2003) Im September strengte Sharman Networks eine weitere Kartellklage gegen die RIAA und die MPAA an. (Borland 2003b) Auch dieser Klage wurde jedoch die Basis genommen, als das US-Justizministerium im Dezember 2003 eine eigene zweijährige Untersuchung der Lizensierungspraxis der Major-Labels ohne Anklage beendet. (Borland 2003c)

Im April 2003 erreichten die Tauschbörsen einen vorübergehenden Erfolg: Das Gericht entschied, dass Morpheus und Grokster nicht für Urheberrechtsverletzungen ihrer Nutzer haftbar seien und die Software somit legal sei. (Heise 2003ai) Das war das erste Mal, dass ein US-Richter der Argumentation der Tauschbörsenbetreiber folgte, die sich auf das Sony-Betamax-Urteil des US-Supreme-Courts von 1984 berief[13], bei dem entschieden wurde, dass die Hersteller von Videorekordern keine Beihilfe zu Urheberrechtsverletzungen leisteten und daher für diese nicht zu Verantwortung zu ziehen seien. Der Richter sah den Unterschied zu Napster, wo diese Argumentation nicht erfolgreich war, in der dezentralen Struktur und den mangelnden Kontrollmöglichkeiten. Die RIAA und MPAA gingen gegen das Urteil in Berufung.

Einen Monat nach dem Urteil erreichte Kazaa mit etwa 366.000 Downloads täglich und 230 Millionen insgesamt auf der weitweit größten Downloadseite Download.com den Status des am häufigsten heruntergeladenen Programms aller Zeiten. (Heise 2003aj) Im

[13] Am Anfang der Verhandlungen hatten die angeklagten Unternehmen noch vergeblich versucht, die Klage mit demselben Argument abzuweisen. (Intern.de 2003)

Berufungsverfahren erhielt Streamcast Unterstützung von amerikanischen Bibliothekaren und der US-Bürgerrechtsvereinigung American Civil Liberties Union (ACLU). Beide befürchteten, dass eine Verurteilung zu einem Abbau von Bürgerrechten führen würden, denn P2P-Netzwerke würden die freie Rede fördern. (Heise 2003ac) Das Berufungsgericht bestätigte im August 2004 die Entscheidung der Erstinstanz. (Rötzer 2004) Die Kläger legten dagegen erneut Berufung ein und brachten so den Fall vor den US-Supreme-Court, das höchste US-Gericht. (Heise 2004q)

In der letzten Instanz bekamen die Tauschbörsen auch Zuspruch vom Verband der US-Internet-, Computer-, und Telekommunikationsindustrie, der Computer & Communications Industry Association (CCIA), die betonte, dass zu viel Schutz geistigen Eigentums so schädlich für Innovationen sein könne wie zu wenig Schutz. (CCIA 2005) Finanzielle Unterstützung bot der finanzstarke Medienmogul Mark Cuban an, der befürchtete, dass ihm die Branchengiganten die Möglichkeit nehmen wollten, technische Innovationen für seine eigenen Content-Unternehmen zu nutzen. (Heise 2005p)

Die Entscheidung des Supreme-Courts im Fall Grokster fiel am 27.06.05: Die Tauschbörsenbetreiber hätten ihre Nutzer aktiv zu Urheberrechtsverletzungen angestiftet und seien somit haftbar. Das Gericht äußerte außerdem Zweifel daran, dass Morpheus und Grokster in signifikantem Ausmaß legal genutzt werden. Die „überwältigende“ Mehrheit der Dateien sei illegal und Urheberrechtsverletzungen seien die Haupteinnahmequelle für die Tauschbörsenbetreiber.[14] Außerdem habe Grokster von der Unrechtmäßigkeit gewusst, denn einige Nutzer hätten Grokster direkt angeschrieben und gefragt, wie sie über Grokster heruntergeladene, urheberrechtlich geschützte Filme abspielen könnten, worauf Grokster Hilfestellungen gab. Dem Urteil zufolge waren die hohe Anzahl verfügbarer geschützter Dateien und der daraus resultierende Rechtsstreit zentrale Elemente von Streamcasts Marketingstrategie: „StreamCast even planned to flaunt the illegal uses of its software; when it launched the OpenNap network, the chief technology officer of the company averred that '[t]he goal is to get in trouble with the law and get sued. It's the best way to get in the new[s].'“ Das Urteil bezieht sich dabei nicht auf P2P-Software im Allgemeinen, sondern nur auf Grokster im Speziellen. Grokster schloss aufgrund dieses Urteils im November 2005. (Mennecke 2005b)

Kazaa, bzw. der Betreiber Sharman Networks, wurde nicht nur in den USA, sondern auch in Australien von der ARIA (Australian Recording Industry Association), dem austalischen Pendant der RIAA, verklagt. Um Beweise sicherzustellen, kam es dabei zu Durchsuchungen bei Sharman Networks und zwei der Angstellten. Das Verfahren begann im November 2004. Der erste Urteilsspruch am 5. September 2005 war eher gemischt. (Slyck.com 2005) Sharman Networks habe das Urheberrecht weder direkt verletzt, noch unlauteren Wettbewerb betrieben. Allerdings habe das Unternehmen zu wenig getan, um die Nutzer von Urheberrechtsverletzungen abzuhalten. Ein einfacher Disclaimer sei

[14] Vergleiche das Urteil des U.S. Supreme Court, verfügbar unter http://www.supremecourtus.gov/opinions/04pdf/04-480.pdf (Stand 06.12.2006)

nicht ausreichend. Sharman Networks wurde zwei Monate Zeit gegeben, Filter in die Kazaa-Software einzubauen und die Benutzer dazu zu bewegen, auf die neue Version zu wechseln. Das australische Unternehmen kündigte an, in Berufung zu gehen. (Mennecke 2005c)

Die australische Musikindustrie hatte bei den Verhandlungen über die technische Umsetzung der Filter offenbar wenig Fachkompetenz. Statt wie von Sharman vorgeschlagen MP3-Filter von Audible Magic einzusetzen, die Lieder anhand ihres Klanges erkennen, bestand die ARIA auf Wortfiltern, die sich schon vier Jahre zuvor bei Napster als ungeeignet erwiesen hatten. (AP 2005) Bei der zweiten Verhandlungsrunde über die Umsetzung der Filter blieben die Vertreter der ARIA abwesend und machten damit die Implementierung einer Filtertechnik unmöglich. (Mennecke 2005d) Sharman Networks, das anscheinend vor Gericht seinen guten Willen demonstrieren wollte, sperrte daher am 6.12., einen Tag nach Ablauf der gerichtlichen Frist, die Downloads des Kazaa-Clienten für australische Nutzer anhand deren IP-Adressen. (Heise 2005q) Dies reichte der Musikindustrie jedoch nicht aus, da australische Nutzer weiterhin urheberrechtlich geschützte Titel herunterladen konnten, wenn sie bereits im Besitz der Kazaa-Software waren. Das zuständige Gericht schloss sich dieser Meinung an und genehmigte daher im März des gleichen Jahres ein neues Verfahren gegen Sharman Networks wegen Missachtung des Gerichts. (Hearn 2006)

Sharman Networks einigte sich mit der Musikindustrie ein Jahr später, im Juli 2006, auf eine Schadensersatzzahlung von 100 Millionen US-Dollar und den Einbau von Filtern in die Kazaa-Software. (BBC 2006b) Etliche Firmen beteiligten sich an der Zahlung der Vergleichssumme, darunter auch P2P-VoIP-Unternehmen Skype. (Pasick 2006) Die Einigung betraf das US-amerikanische und das australische Verfahren. Im Oktober 2006 einigte sich Kazaa außerdem noch mit der National Music Publishers' Association, den US-Musikverlegern, auf eine Vergleichszahlung. (Heise 2006d)

Morpheus-Entwickler Streamcast hatte weniger Erfolg bei den Verhandlungen mit der Musikindustrie. Im September 2006 wurde daher auch er der Anstiftung zur Urheberrechtsverletzung für schuldig befunden. (Mennecke 2006d) Im Gegensatz zu Grokster ist Morpheus jedoch weiterhin erhältlich.[15] Genaue Beträge der Schadensersatzzahlungen sind nicht bekannt.

Nachdem die US-Gerichte festgestellt hatten, dass die Tauschbörsenbetreiber ihre Nutzer zu Urheberrechtsverletzungen angestiftet hätten, stellten einige der Nutzer, die parallel zu den Tauschbörsenbetreibern von der Inhalteindustrie verklagt worden waren, Regressansprüche gegen die Tauschbörsenbetreiber. Nutzer sahen sich von den angeblich irreführenden Geschäftspraktiken Kazaas getäuscht, da Sharman Networks das Programm als legal beworben habe, obwohl es wusste, dass die Hauptnutzung illegal sei. Vor

[15] Unter http://morpheus.com/ (Stand 04.02.2007)

allem habe das Programm alle ihre Mediendateien indiziert und anschließend, was nicht offensichtlich gewesen sei, im Internet verfügbar gemacht. (Beckerman 2006)

Als weitere Folge der Entscheidung des Supreme Courts hat die RIAA alle Anbieter von P2P-Software abgemahnt. Sie sollten 150.000 Dollar Schadensersatz pro urheberrechtlich geschütztem Titel bezahlen. Andere Anbieter von P2P-Software wie Bearshare, e-Donkey und WinMX stellten daraufhin das Geschäft ein. Limewire LLC reagierte nicht auf die Abmahnung und wurde von der RIAA verklagt. (Mennecke 2006i) Wie Napster und Sharman Networks zuvor antwortete auch Limewire mit einer Gegenklage, in der der RIAA Verstöße gegen das Kartellrecht vorgeworfen werden. (Beckerman 2007a) Diese Klage läuft noch.

Identifizieren von Tauschbörsennutzern

Im Gegensatz zu Tauschbörsenbetreibern, die als Firma öffentlich bekannt sind, ist die Identität von Tauschbörsennutzern nicht offensichtlich. In den gängigen P2P-Filesharing-Netzwerken sind Nutzer insofern anonym, dass sie in der Regel nicht ihren realen Namen, ihre E-Mail-Adresse oder andere Identifikationsmerkmale angeben oder ihre Identität verifizieren müssen. Teilweise können Nutzer ein beliebiges Pseudonym angeben, oft ist nicht einmal das nötig. Dann kann lediglich die dem Internetanschluss zugewiesene IP-Adresse dazu dienen, die natürliche Person hinter einem Datentransfer in einem P2P-Netzwerk zu identifizieren. Diese Person ist aber immer nur der Inhaber eines Internetanschlusses. Betreibt der Anschlussinhaber beispielsweise ein WLAN-Netzwerk (Funknetzwerk), kann es von einem Dritten dazu genutzt weden, einen Urheberrechtsverstoß zu begehen. Das Vergehen fällt dann auf den Anschlussinhaber zurück, da nach außen hin nur die IP(Internet-Protokoll)-Adresse des Internetanschlusses sichtbar ist, die vorerst nur dem Anschlussinhaber zugeordnet werden kann.

Dabei hat nur der jeweilige Internet-Provider die Möglichkeit, die Verbindung zwischen IP-Adresse und Anschlussinhaber herzustellen, und das auch nur, wenn er die Daten, welchem Kunden wann welche IP-Adresse zugewiesen war, genügend lange archiviert oder die Person seit dem Zeitpunkt der mutmaßlichen Urheberrechtsverletzung ununterbrochen online war. In Deutschland trennen die meisten Internetanbieter die Internetverbindungen jedoch nach 24 Stunden.

USA

In den USA wurde vom Digital Millenium Copyright Act (DMCA) 1998 für Rechteinhaber die Möglichkeit eingeführt, ohne vorherige Anklage oder richterliche Entscheidung von Internet-Providern die Herausgabe von Kundendaten zu erzwingen, wenn diese der Copyright-Verletzungen beschuldigt werden.[16] Auch wenn das politische Klima in den USA derzeit so ist, dass die Politiker generell für die Herausgabe der Kundendaten bei

[16] Der DMCA ist verfügbar unter http://www.copyright.gov/legislation/dmca.pdf (Stand 05.12.2006)

Verdacht auf Copyrightverletzungen sprechen (Heise 2003ak), geriet der entsprechende Paragraph 512 im DMCA nicht zulezt aufgrund der Missbrauchsgefahr durch Spammer und Pädophile in die Kritik. (Heise 2003al) Die Inhalteindustrie nutzt den DMCA, um unkompliziert, ohne richterlichen Beschluss und ohne Klage erheben zu müssen, die Namen und Adressen der mutmaßlichen Tauschbörsennutzer zu erfahren.

Der Provider Verizon kam im Gegensatz zu anderen Internet-Providern einer solchen Verfügung aus dem Juli 2002 nicht nach. (Mark 2003) Das Unternehmen war der Auffassung, dass der DMCA bei P2P-Netzwerken nicht anwendbar sei, da die angeblich unrechtmäßig getauschten Dateien auf den Rechnern der Kunden, also außerhalb der Kontrolle des Internetproviders gespeichert sind. (Bates 2003) Das zuständige Gericht folgte dieser Auffassung in der ersten Instanz nicht. Verizon ging in Berufung, die Verfügungen zur Herausgabe der Kundendaten wurden jedoch nicht ausgesetzt (Heise 2003am), so dass die RIAA im Juni und Juli 2003 hunderte Identitäten beschuldigter Tauschbörsennutzer in Erfahrung bringen konnte. (Heise 2003an). Einige Internet-Provider und Universitäten verzögerten zwar die Herausgabe der Daten, indem sie Verfügungen aufgrund formaler Fehler bei der Antragsstellung erfolgreich anfochten. (Heise 2003ao) Trotzdem bildete das Urteil die Basis für Klagen gegen die ermittelten Tauschbörsennutzer.

Ein halbes Jahr später entschied das Berufungsgericht im Fall RIAA gegen Verizon zugunsten von Verizon. (United States Court of Appeals for the District Columbia 2003)[17] Die Entscheidung des Berufungsgerichts hatte zur Folge, dass Kundendaten nicht mehr ohne Anklageerhebung herausgegeben werden durften. (Heise 2003ap) Provider wie Charter Communications forderten daraufhin bereits herausgegebene Daten zurück. (Heise 2003aq)

Andere Gerichtsurteile fielen wiederum gegensätzlich aus. So entschied ein US-Gericht im Juli 2004, dass der Kabelnetzbetreiber Cablevision 40 Kundendaten an die RIAA aushändigen müsse. Begründet wurde dies, da das Recht auf Anonymität der Kunden durch diese Herausgabe nicht eingeschränkt werde, wenn konkrete Gesetzesverstöße nachgewiesen werden. (McCullagh 2004)

Deutschland

In Deutschland ist die Situation noch weniger eindeutig. Auch hier wehren sich Provider aufgrund des absehbaren Imageschadens und der Kosten gegen einen Auskunftsanspruch, (Krempl 2004) auch hier widersprechen sich die Gerichtsurteile.

Im Oktober 2004 entschied das Landgericht Hamburg, dass Provider Nutzerdaten bei Verdacht auf Urheberrechtsverletzungen herausgeben müssen. (Kaufmann 2004) Dieser Anspruch folge direkt aus dem Urheberrechtsgesetz, so das zuständige Gericht. Da der in diesem Fall angeklagte FTP-Serverbetreiber seine Identität hinter dem Internetprovi-

[17] Der US-Surpreme-Court lehnte eine weitere Behandlung des Falls im Oktober 2004 ab. (Legal Information Institute 2004)

der verberge, wäre der Provider ein „Mitstörer“ und so zur Auskunft verpflichtet. Gegenteilig fiel ein Urteil des Münchner Oberlandesgericht zwei Monate später aus, da es sehr zweifelhaft sei, dass der Provider an der angeblichen Urheberrechtsverletzung mitbeteiligt gewesen sei. (Krempl 2004a) In einem der jüngsten Urteile hat das Kammergericht Berlin 2006 entschieden, dass ein Internetprovider Kundendaten nur herausgeben darf, wenn bereits Strafanzeige gestellt wurde. Ein zivilrechtlicher Auskunftsanspruch gegenüber dem Provider bestehe nicht, da er dem Datenschutz widerspreche. (Kaufmann 2006)

Außerdem wird die Speicherung der IP-Adressen von Provider zu Providern unterschiedlich gehandhabt (Breyer 2006), so dass ein Auskunftsersuch schon von vornherein scheitern kann, da unter Umständen gar keine Verbindungsdaten mehr vorhanden sind. Während einige Provider die IP-Adressen ihrer Flatrate-Kunden gar nicht speichern bzw. nach Verbindungsende schnellstmöglich löschen, speichert der Branchenführer T-Online grundsätzlich bis zu 80 Tage nach Rechnungsstellung.

Einen großen Einfluss auf die Problematik hatte das Gerichtsurteil im Fall Holger Voss gegen T-Online im Januar 2006. Das Urteil stellte klar, dass nur für die Abrechnung nötige Daten gespeichert werden dürfen. (Ermert 2006e) Die jeweils zugeteilte IP-Adresse fällt nach Ansicht des Landgerichts Darmstadt nicht darunter. Damit wurde eine Entscheidung des Regierungspräsidiums Darmstadt vom Januar 2003 gekippt, nach der die IP-Adressenspeicherung bei T-Online nicht gegen das Datenschutzrecht verstoße. (Heise 2003ar) Als zuständige Datenschutzbehörde war es von einigen der ersten T-Online-Kunden, die wegen des Tauschs urheberrechtlich geschützter Dateien angeschrieben wurden, gebeten worden, dies zu überprüfen. Das Regierungspräsidium kam zu dem Schluss, dass die Speicherung notwendig sei, damit T-Online die korrekte Erbringung ihrer Leistungen beweisen könne. Dies wurde von Datenschützern vielfach kritisiert, da es im Grundgesetz verankerten Bestimmungen wie der Datensparsamkeit zuwiderläuft, denn die IP-Adressen sind zumindest bei den im Breitbandbereich üblichen Pauschaltarifen nicht für die Rechnungsstellung notwendig.

Trotz des anderslautenden Urteils des Landgerichts Darmstadt besteht T-Online jedoch weiterhin auf der Verbindungsdatenspeicherung.[18] Im April 2006 reichte T-Online eine Nicht-Zulassungsbeschwerde beim Bundesgerichtshof gegen dieses Urteil ein, der jedoch nicht stattgegeben wurde (Institut für Urheber- und Medienrecht 2006c) Andere Provider haben ihren Service dem Urteil mittlerweile angepasst. So speichert QSC seit dem 15.05.2006 keine Verbindungsdaten mehr und bietet demzufolge auch keine Datentransferstatistiken mehr für die Nutzer an (Röttgers 2006a).[19]

[18] Mit Ausnahme der Verbindungsdaten des Klägers Holger Voss.

[19] Welche Internetprovider das Urteil bis Mitte Januar 2007 umgesetzt haben und die Verbindungsdaten ihrer Kunden nicht speichern, hat das Online Magazin Telepolis in einer Liste zusammengestellt, verfügbar unter http://www.heise.de/tp/r4/artikel/24/24446/1.html (Stand 18.01.2007)

Eine gesetzliche Grundlage zur IP-Adressenspeicherung wurde Anfang 2006 mit der auf EU-Ebene beschlossenen Richtlinie zur Vorratsdatenspeicherung gelegt. Sie sieht eine Mindestspeicherfrist für bei der Telekommunikation anfallende Verbindungsdaten von sechs Monaten vor.[20] Die Daten sollen zur Bekämpfung schwerer Verbrechen wie dem Terrorismus oder organisierter Kriminalität benutzt werden. Dennoch sieht die deutsche Umsetzung der EU-Richtlinie eine Nutzung der Verbindungsdaten auch bei „mittels Telekommunikation begangener" Straftaten vor, worunter auch Urheberrechtsverletzungen in Filesharing-Netzwerken fallen könnten. (Krempl 2006h) Zeitgleich wird an der Umsetzung der EU-Richtlinie zur Durchsetzung der Rechte des geistigen Eigentums gearbeitet, die auch bei Urheberrechtsverletzungen Auskunftsansprüche der Urheber gegenüber den Internet-Providern vorsieht. (Ermert 2006f)

Nach einer Erhebung des Bundeskriminalamts (Mahnken 2005) wurden im Zeitraum von April bis September 2005 381 Straftaten gemeldet, die zu Ermittlungsverfahren führten, bei denen Telekommunikationsdaten[21] zur Ermittlung der Identität der Tatverdächtigen benötigt wurden. Dabei gab es nur jeweils einen Fall von Gefahrenabwehr und internationaler Rechtshilfe. Etwa Siebzig Prozent der Anfragen konnte nicht entsprochen werden, bei weiteren 19% der Ermittlungsverfahren lagen der Autorin keine Daten vor, erfolgreich war die Auskunft in 12% der Fälle. Auf das gesamte Jahr hochgerechnet sind das 533 Straftaten, die wegen fehlender Kommunikationsdaten unaufgeklärt blieben. Das mag viel erscheinen, wenn man jedoch bedenkt, dass laut der polizeilichen Kriminalstatistik im Jahr 2004 in Deutschland 2.560.684 Straftaten unaufgeklärt blieben, (Bundesministerium des Inneren und Bundesministerium der Justiz 2006) ist diese Zahl denkbar gering. Datenschützer monieren daher nicht nur die massiven Grundrechtseingriffe einer Vorratsdatenspeicherung, da sie dem Grundrecht auf informationelle Selbstbestimmung widerspreche, sondern auch, dass das Prinzip der Verhältnismäßigkeit nicht gewahrt sei. (ULD 2006)

Eine Vorratsdatenspeicherung ist also weniger für die Terrorismusbekämpfung interessant, sondern in Verbindung mit einer zivilrechtlichen Auskunftspflicht der Provider vor allem für Rechteinhaber, denen in Deutschland derzeit nur schwache rechtliche Mittel zur Verfügung stehen, um gegen die unrechtmäßige Verbreitung ihrer Werke in Tauschbörsen vorzugehen. So fordern z.B. Verleger einen zivilrechtlichen Auskunftsanspruch gegenüber Providern, um gegen unrechtmäßig angebotene Bücher und Hörbücher vorgehen zu können. (Krempl 2006i) Die deutsche Musikindustrie fordert sogar einen Auskunftsanspruch unter Umgehung des Staatsanwaltes (IFPI 2006e). Im Januar 2007 ging die Bundesregierung teilweise auf diese Forderungen ein, indem sie im Rahmen der Umsetzung der EU-Richtlinie zur zivilrechtlichen Durchsetzung geistiger Eigentumsrechte

[20] Die "Richtlinie 2006/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über die Vorratsspeicherung von Daten, die bei der Bereitstellung öffentlich zugänglicher elektronischer Kommunikationsdienste oder öffentlicher Kommunikationsnetze erzeugt oder verarbeitet werden, und zur Änderung der Richtlinie 2002/58/EG" ist verfügbar unter http://register.consilium.eu.int/pdf/de/05/st03/st03677.de05.pdf (Stand 05.12.2006)

[21] Internet, Telefon, E-Mail

einen zivilrechtlichen Auskunftsanspruch gegen Provider beschloss, der allerdings einer richterlichen Genehmigung bedarf und gleichzeitig die Abmahngebühren bei der ersten Abmahnung auf 50 Euro begrenzt. (Institut für Urheber- und Medienrecht 2007b)

Da die auf EU-Ebene gefassten Beschlüsse zur Vorratsdatenspeicherung im Widerspruch zur deutschen Rechtssprechung (vgl. Voss vs. T-Online), zur deutschen Verfassung und nach Angaben des Wissenschaftlichen Dienstes des Bundestags möglicherweise auch zum Europarecht stehen (Krempl 2006j), fordern einige Politiker bereits den Ausstieg Deutschlands aus der EU-Richtlinie zur verdachtsunabhängigen Vorratsdatenspeicherung (FDP 2006) bzw. eine Klage gegen die Richtlinie (Krempl 2006k) wie sie von Irland und der Slowakei eingereicht wurde. (Krempl 2006l) In den USA wurde im Februar 2007 ebenfalls ein Gesetz zur Vorratsdatenspeicherung in den Kongress eingebracht, das sich weitgehend am europäischen Vorbild orientiert. (Heise 2007e)

Verhandelte Klagen der RIAA gegen Internettauschbörsennutzer

Im Dezember 2005 kam es zur ersten rechtskräftigen Verurteilung einer von der RIAA in den USA angeklagten Tauschbörsennutzerin. Das Berufungsgericht bestätigte damit das Urteil der Vorinstanz, das die 29-jährige Cecilia Gonzalez zu einer Strafe von 22.500 US-Dollar für 30 über Kazaa heruntergeladene Lieder, für die sie keine Lizenz besaß, verurteilt hatte. (Heise 2005j) Im Vorfeld lehnte Gonzalez eine mit einer Zahlung von 3.500 US-Dollar verbundene außergerichtliche Einigung ab. (Bridis 2005) Die Argumentation der Verteidigung, dass sie die Lieder lediglich zur Kaufentscheidung heruntergeladen hätte und auch regelmäßig CDs kaufen würde (nach eigenen Angaben besaß sie über 250 legal erworbene CDs), hatte somit vor Gericht keinen Bestand. Als Grund führten die Richter an, dass sie die besagten 30 Titel nicht von ihrem Rechner gelöscht hatte, nachdem sie sie heruntergeladen, angehört und nicht gekauft hatte.

Ein weiterer verhandelter Fall ist Elektra vs. Patti Santangelo. Patti Santangelo wurde vorgeworfen, über die Dateifreigabe von Kazaa Lieder zum Download angeboten zu haben.[22] Sie selber gab aber an, keinerlei Internetkenntnisse zu besitzen. Allerdings könnte eines ihrer Kinder ohne ihr Wissen Kazaa genutzt haben. Santangelo beantragte beim Gericht die Einstellung des Verfahrens, da die RIAA keinen Akt der Copyrightverletzung, d.h. keinen Kopiervorgang, nachweisen konnte. Ihr Antrag wurde vom Gericht im November 2005 abgewiesen. (Beckerman 2005b) Da die Anwaltsrechnungen sich bis dahin bereits auf über 20.000 US-Dollar summiert hatten, beschloss Patti Santangelo notgedrungen, sich selbst zu verteidigen. (Beckerman 2005c) Die Internetseite p2pnet.net startete daraufhin die Spendenaktion „Fight Goliath“, um Geld für die weitere Verteidigung Patti Santangelos zu sammeln.[23] (Oates 2006) Im Beweisverfahren vor dem Prozess

[22] Vergleiche http://www.geocities.com/codewarrior_wins/opposing_memorandum_of_law.pdf (Stand 06.12.2006)
[23] Vergleiche http://www.p2pnet.net/goliath (Stand 06.12.2006)

legte die RIAA immer wieder Widersprüche gegen die Anfragen Santangelos nach Dokumenten und Interviews ein. (Beckerman 2006m)

Während das Verfahren weiterlief, hat die RIAA beide Kinder Santangelos verklagt, die hunderte von copyrightgeschützten Liedern heruntergeladen haben sollen: „During the past year, the legal process has overwhelmingly affirmed - in stark contrast to the Santangelos' prior public statements - that extensive illegal downloading occurred in this household. It is abundantly clear, through their own words and additional evidence, that Michelle and Robert Santangelo, Jr. illegally downloaded hundreds and hundreds of songs," (O'Connor 2006) so Jenni Engebretson, Pressesprecherin der RIAA. Im Dezember 2006 ließ die RIAA die Klage gegen Patti Santangelo fallen, hielt aber am Verfahren gegen die Kinder fest. (Beckerman 2006a)

Auch in anderen Fällen zog die RIAA die Klage zurück, so z.B. bei Capitol Records vs. Foster. Debbie Foster, die einen Verlgeich über 5.000 US-Dollar ablehnte (Gehring 2006), wurde im November 2004 von der RIAA verklagt. 2005 wurde die Klage auf ihre Tochter erweitert. Nachdem Debbie Foster im Sommer 2006 eine Klageabweisung beantragte, zog die RIAA die Klage zurück. (Beckerman 2006e) Da alle Klagen gegen Tauschbörsennutzer auf ähnlichen Beweisen beruhen und die Strategie der RIAA immer gleich ist, wollte die RIAA wahrscheinlich keine Niederlage riskieren, die sich auf die anderen Verfahren ausgewirkt hätte. Es stellte sich als schwierig heraus, eine beweiskräftige Verbindung zwischen der IP-Adresse und der Person Debbie Foster herzustellen, da sie nur die Anschlussinhaberin war und nicht notwendigerweise auch die Urheberrechtsverletzerin.[24] Die RIAA hatte lediglich Beweise dafür, dass irgendjemand den Internetanschluss Fosters benutzt hatte, um urheberrechtlich geschützte Lieder über P2P-Tauschbörsen zu tauschen. Obwohl es zu keinem abschließenden Urteil kam, befand das Gericht, dass Foster die Gewinnerin des Verfahrens sei[25], so dass die RIAA für ihre Anwaltskosten in Höhe von etwa 55.000 US-Dollar aufkommen müsse. (Beckerman, Ray. 2007)[26] [27]

Dieser Rückzug der Klage wirkte sich auch auf weitere laufende Verfahren aus. Auch im Fall Virgin Records gegen Tammie Marson zog die RIAA die Klage zurück, weil sie dort ebenfalls nicht beweisen konnte, wer tatsächlich den Anschluss genutzt hatte, um sich die urheberrechtlich geschützten Dateien herunterzuladen. (Beckerman 2006b) Ebenso wurde der Fall Warner gegen Stubbs von der RIAA fallen gelassen, und zwar einen Tag nachdem sie die Verteidigung und Gegenklage Stubbs' erhalten hatte. Sie wurde von Marilyn Barringer-Thomson vertreten, derselben Anwältin, die bereits Debbie Foster vertei-

---

[24] Die Situation war allerdings komplexer, da Fosters geschiedener Ehemann auch als Urheberrechtsverletzer in Frage kam. Vergleiche http://arstechnica.com/news.ars/post/20060803-7416.html (Stand 07.12.2006).

[25] Vergleiche den Richterspruch, verfügbar unter http://www.ilrweb.com/viewILRPDF.asp?filename=capitol_foster_dismissal (Stand 07.12.2006)

[26] Vergleiche http://www.ilrweb.com/viewILRPDFfull.asp?filename=capitol_foster_070206Order (Stand 07.02.2007)

[27] Dabei erhielt sie Unterstützung von verschiedenen Bürgerrechtsorganisationen und Bibliotheksverbänden, die sich schriftlich an das zuständige Gericht wandten. (Beckerman 2006n)

digt hatte. (Beckerman 2006c) Paul Wilke, ein weiterer mutmaßlicher Urheberrechtsverletzter, nutzte dieselbe Strategie und verlangte eine Klageabweisung. Auch bei ihm zog die RIAA die Klage zurück. (Beckerman 2006d)

Zu den weiteren Fällen, über die in der Presse einige Male berichtete wurde, gehören Arista vs. Greubel[28] und Atlantic vs. Andersen.[29]

Der bisher einzige bekannt gewordene Fall, in den die MPAA als Kläger fungiert, ist der des Millionärs und erfolgreichen Programmierers Shawn Hogan, Vorstandsvorsitzender von Digital Point Solutions.[30] Er soll den Film „Meet the Fockers" über BitTorrent heruntergeladen haben, bestreitet jedoch die Vorwürfe und gibt an, den Film ohnehin schon im Original zu besitzen. Da er über große finanzielle Ressourcen verfügt, will er sich nicht auf einen Vergleich einlassen, sondern eine Entscheidung vor Gericht erzwingen. „They're completely abusing the system," so Hogan. „I would spend well into the millions on this." (Goldenberg 2006)

Kulturflatrate

Vor- und Nachteile

Nachfolgend die wichtigsten Argumente der Befürworter und Gegner einer Kulturflatrate.

Pro:

- Es legalisiert nichtkommerzielles Filesharing und entkriminalisiert damit Verbraucher und entlastet das Rechtssystem.
- Werke, die nicht mehr vertrieben werden, stehen wieder zur Verfügung.
- Bei gleichbleibenden Kosten können Verbraucher beliebig viel (im Internet verfügbare) Kultur konsumieren.
- Es sorgt für eine höhere Verbreitung von Kultur, die auch das Gesellschaftsklima positiv beeinflusst.
- Es ermöglicht Urhebern, unabhängig von Unternehmen wie Download-Stores oder Plattenfirmen Geld zu verdienen, allein dadurch, dass ihre Werke auf Tauschbörsen getauscht werden. So werden auch eher die tatsächlichen Künstler bezahlt, weniger Dritte.

---

[28] Liste der bisherigen Gerichtsdokumente verfügbar unter http://info.riaalawsuits.us/documents.htm#Arista_v_Greubel (Stand 07.12.2006).

[29] Vergleiche http://recordingindustryvspeople.blogspot.com/2005/10/oregon-riaa-victim-fights-back-sues.html und http://recordingindustryvspeople.blogspot.com/2006/01/tanya-andersen-case-heats-up-riaa.html (beide Stand 07.12.2006)

[30] Vergleiche http://www.digitalpoint.com/ (Stand 07.12.2006)

- Die Kosten für den Vertrieb von Inhalten sinken. Damit wird die Rentabilitätsgrenze gesenkt, so dass mehr Urheber Geld verdienen können bzw. mehr Kultur profitabel wird, also mehr Kultur entstehen kann, die zudem eine höhere Diversität aufweist.[31] Gleichzeitig sinken die Hürden für den Einstieg in den Kulturmarkt.

- Durch das Mitzählen der Downloads in den Tauschbörsen können die eingenommenen Gelder sehr genau verteilt werden (vorausgesetzt, der eingesetzte Mechanismus ist ausreichend genau und manipulationssicher). Konsumenten können damit sehr präzise bestimmen, welcher Urheber Geld bekommt (der, dessen Inhalte man herunterlädt) und wer nicht (der, dessen Inhalte man nicht herunterlädt).

- Eine Kulturflatrate ersetzt den klassischen Verkauf nicht völlig. Manche Menschen mögen das Gefühl, ein Original zu besitzen, und vielen ist es wichtig, Künstler direkt zu unterstützen.

- Dienste wie Pandora, die es erlauben, neue Künstler kennenzulernen, können die entsprechenden Lieder gleich zum Download anbieten. Dies ist ein Instrument mit dem Potential, den Musikkonsum enorm zu diversifizieren und einer viel größeren Künstlergruppe zu Einnahmen aus ihrer Kunst zu verhelfen.

Kontra:

- Das Erstellen der Downloadstatistiken birgt datenschutzrechtliche Risiken. Eventuell beinhalten die Statistiken sogar das tatsächliche Konsumverhalten oder demographische Daten.

- Es gibt keine absolut manipulationssicheren Möglichkeiten, die Downloadstatistiken zu erhalten.

- Kleinere Künstler werden nach wie vor vom statistischen Rauschen verdeckt, so dass nur die ohnehin bereits populären Künstler profitieren. Das wird umso problematischer, je ungenauer oder grobkörniger die Downloadstatistiken sind.

- Da ein großer Teil des über P2P-Tauschbörsen kopierten Materials Pornographie ist (Heise. 2006ab) (ipoque 2006b), würde eine Kulturflatrate die Pornoindustrie massiv fördern.

- Wegen der Notwendigkeit einer zentralen Behörde, die die Zählung der Downloads vornimmt und sich um die Einziehung und Verteilung der Gelder kümmert, verursacht eine Kulturflatrate Kosten. Ist das System schlecht gestaltet, können die Überwachungs- und Transaktionskosten höher sein als beim Einsatz von DRM.

---

[31] Vergleiche die Theorie des Long Tail.

- Die Verwertungsgesellschaft GEMA funktioniert schon ausreichend schlecht und arbeitet oft nicht im Sinne der Urheber.[32] Eine weitere monopolistische, intransparente Behörde sollte aus diesen Erfahrungen heraus vermieden werden.

- Wenn die Kulturflatrate nicht freiwillig ist, widerspricht sie marktwirtschaftlichen Prinzipien, da dann Verbraucher durch ihr Konsumverhalten nur noch wählen können, welcher Künstler Geld erhalten soll, nicht ob sie überhaupt Geld für Kultur ausgeben wollen.

- Der Unterhaltungsmarkt ist übersättigt. Die Künstler sollen sich eine Tätigkeit suchen, die finanziell nachgefragt ist. Die vom Umsatzrückgang und Schwarzkopien betroffenen Branchen sollten sich zuerst ‚gesund schrumpfen'. Die Kulturflatrate wäre eine staatliche Subvention, die veraltete Geschäftsmodelle am Leben erhalten will, ähnlich wie beispielsweise der Kohlepfennig.

- Der Rechteinhaber sollte jederzeit die größtmögliche Kontrolle darüber haben, wie sein Werk verbreitet wird.

- Aufwendigere Werke benötigen einen stärkeren Schutz. Je teurer die Produktion eines Werkes ist, desto schwieriger ist es, die Rentabilitätsgrenze zu erreichen. Eine Kulturflatrate mag bei relativ günstigen Werken wie Liedern angemessen sein, bei großen Filmproduktionen jedoch nicht.

- Wenn sich das Kopieren mit dem Fortschritt der Technik immer mehr ins Internet verlagert, muss auch der monatliche Beitrag für die Kulturflatrate steigen.

  - Generell gilt, dass sich eine Kulturflatrate nicht sehr gut an Veränderungen im Markt anpassen kann. Wird die Kulturflatrate zum hauptsächlichen Einkommenszweig der Kulturindustrie, dann bedeutet das effektiv eine starke Fixierung des Marktes, da z.B. eine Nachfrageänderung (Filme, Computerspiele oder Sportwagen statt Musik) nur schwer bis gar nicht abgebildet werden kann.

- Gegenwärtige Forschung belegt, dass Downloads über das Internet, trotz ständiger massiver Steigerung der Teilnehmerzahlen in Tauschbörsen, keinerlei statistisch belegbare Auswirkung auf die Anzahl von CD-Verkäufen haben. (Oberholzer-Gee und Strumpf 2007) Es gibt also gar keine Umsatzverluste, die kompensiert werden müssten.

Umsetzung

Bei Betrachtung der Vor- und Nachteile der Kulturflatrate wird deutlich, dass sowohl Vorals auch Nachteile schwerwiegend sind. Die Quantifizierung der einzelnen Faktoren ist jedoch nicht möglich, solange keine konkrete Umsetzung existiert.

---

[32] Beispielsweise können Urheber einzelne Werke nicht vom Vergütungsvertrag mit der GEMA ausklammern. Das heißt, dass Urheber GEMA-Gebühren bezahlen müssen, wenn sie ihre eigene Musik im Internet zu Promotionszwecken kostenlos anbieten wollen.

Eine Umsetzung, die die Vorteile der Kulturflatrate maximiert und die Nachteile minimiert, könnte in etwa so aussehen:

Für jeden Haushalt oder Internetanschluss wird ein monatlicher Beitrag von etwa fünf Euro fällig. Eingezogen wird der Betrag über den Internetprovider. Eine externe Gebühreneinzugszentrale halten wir für wenig sinnvoll, da es einfacher ist, die Beiträge für die Kulturflatrate auf ohnehin schon gezahlte Beträge aufzuschlagen, so dass es weniger Möglichkeiten gibt, das System zu umgehen und gleichzeitig der Verwaltungsaufwand abnimmt. Die Beträge sollten einkommensgestaffelt oder in Abhhängigkeit von der Bandbreite des Internetanschlusses sein. Im Gegenzug können die Verbraucher beliebig viele urheberrechtlich geschützte Werke online tauschen, solange das nicht kommerziell geschieht.

Die Datenerhebung sollte möglichst genau geschehen. Es muss Mechanismen geben, die effizient Manipulationen an den Statistiken erkennen und beheben können. Für eine Kulturflatrate sind zwar eigentlich nur die Downloadzahlen der urheberrechtlich geschützten Werke relevant. Um Manipulationen zu begegnen, muss jedoch beispielsweise erkennbar sein, wenn ein durch Schadsoftware kontrollierter Rechner oder Rechnernetzwerk dasselbe Werk immer und immer wieder herunterlädt. Dazu müssen auch Nutzerdaten analysiert, also in die Privatsphäre der Nutzer eingegriffen werden. Diese Eingriffe müssen jedoch möglichst gering sein. Eine Pseudonymisierung der Nutzerdaten halten wir für unverzichtbar. Auch sollte der Mechanismus zur Erkennung von Manipulationen möglichst verteilt sein, damit es keine zentralen Angriffspunkte gibt, an denen böswillige Angreifer die Nutzerdaten abgreifen können. Außerdem muss ein ständiger externer und unabhängiger Datenschutzbeauftragter über die Einhaltung der datenschutzrechtlichen Vorschriften wachen. Im Endeffekt ist es wichtig, dass die ‚Überwachung' der Nutzer signifikant geringer ist als z.B. bei der EU-Richtlinie zur verdachtsunabhängigen Datenvorratsspeicherung, die nötig ist, um massenhafte nichtkommerzielle Urheberrechtsverletzungen im Internet effektiv verfolgen zu können.

Der Datenerhebungsmechanismus muss aber nicht nur datenschutzrechtlichen Mindeststandards genügen, sondern auch ausreichend genaue Downloaddaten generieren. Wie genau die Zahlen sein müssen, hängt davon ab, wie viele vergütungspflichtige Werke im Internet getauscht werden, denn daraus ergibt sich der Betrag, den ein Urheber pro Download erhält. Es ist eine Debatte darüber nötig, ab welchem (theoretisch fälligem) Betrag das System auch mit einer sehr hohen Wahrscheinlichkeit diesen Betrag errechnet.

Es muss auch eine Debatte darüber stattfinden, welche Werke wie vergütet werden. Hier könnte man nach der Art des Werkes gehen und beispielsweise alle Kinofilme mit demselben Betrag (bzw. Quote) vergüten, der dann über dem Betrag von Musikstücken liegen würde. Eine genauere, aber aufwändigere Möglichkeit wäre, die Vergütung nach den Produktionskosten aufzuschlüsseln.

Alles in allem ist die Content Flatrate ein Modell, das nicht perfekt ist. Es bietet aber eine Möglichkeit, das jetzige Modell abzulösen und das Potential von Filesharing besser auszunützen. Die Kulturflatrate ist zwar nicht in der Lage, absolute Gerechtigkeit im Konflikt zwischen Urhebern, Verwertern und Verbrauchern herzustellen, könnte aber die Fairness erhöhen, indem es Urhebern weiterhin eine Vielzahl von Vertriebsmöglichkeiten offen lässt, gleichzeitig den Verbrauchern aber einige Rechte zurückgibt, die sie innerhalb der letzten Jahre verloren haben, und dabei sogar noch die Urheber entschädigt.

Als größtes Problem sehen wir die notwendige Sammlung von Benutzerdaten. Sollte sich herausstellen, dass Datenschutz, Genauigkeit und Manipulationssicherheit der Statistiken nicht zufriedenstellend miteinander vereinbar sind, kann eine Kulturflatrate so nicht funktionieren.

QUELLENVERZEICHNIS

Adar, Eytan und Bernardo A. Huberman. 2000. Free riding on Gnutella. Technical Report, Xerox Parc, 10 Aug. 2000. http://citeseer.ist.psu.edu/adar00free.html (Stand 1.12.2006)

Ahlers, Ernst. 2005. Wireless-LAN-Funknetze: Antworten auf die häufigsten Fragen. c't 10/2005, S. 188. http://www.heise.de/ct/05/10/188/ (Stand 08.12.2006)

Ahrens, Frank. 2006. Hollywood Says Piracy Has Ripple Effect. Hollywood Says Piracy Has Ripple Effect. Wahsington Post, 29.10.2006. http://www.washingtonpost.com/wp-dyn/content/article/2006/09/28/AR2006092801640.html (Stand 14.02.2007)

Ahrens, Frank. 2006a. U.S. Joins Industry in Piracy War. Wahington Post, 15.06.2006. http://www.washingtonpost.com/wp-dyn/content/article/2006/06/14/AR2006061402071.html (Stand 14.02.2007)

AIM. 2006. AIM To Give Evidence At House Of Commons On DRM. http://www.musicindie.com/clientdocuments/general/APIG%20ReleaseFinal31.1.06.pdf (Stand 19.12.2006)

Alkassar, Ammar, Robert Krimmer und Melanie Volkamer. 2005. Online-Wahlen für Gremien: Wahlen in Gremien als Einsatzgebiet für Wahlen ohne vertrauenswürdige Instanz. In: Datenschutz und Datensicherheit 29 (2005) 8, S. 480-483. http://www.dfki.de/fuse/dud2005.pdf (Stand 20.11.2006)

Anders, Bylund. 2006. RIAA sues Santangelo children. Ars Technica, 03.11.2006. http://arstechnica.com/news.ars/post/20061103-8150.html (Stand 12.12.2006)

Andersen, David. 2003. Public Computing: Menschen wieder mit der Wissenschaft verbinden. http://www.boinc.de/madrid_de.htm (Stand 16.12.2007)

Anderson, Chris. 2006. The Long Tail. Hyperion: New York. http://www.thelongtail.com/ (Stand 11.2.2007)

Andora, David. 2005. Chicago resident erroneously sued by RIAA. http://davidandora.com/riaa/RIAA%20media%20release.pdf (Stand 08.12.2006)

AP. 2005. Kazaa owners work to install filters. The Sydney Morning Herald, 29.11.2005. http://www.smh.com.au/news/technology/kazaa-owners-work-to-install-filters/2005/11/29/1133026435119.html (Stand 06.12.2006)

Arns, R.G. 1998. The other transistor: early history of the metal-oxidesemiconductor field-effect transistor. Engineering Science and Education Journal, Volume 7, Issue 5. Abstract verfügbar unter http://ieeexplore.ieee.org/xpl/freeabs_all.jsp?arnumber=730824 (Stand 13.11.2006)

Artmuseum.net. 2000. Douglas Engelbart | Augmentation <1968>. http://www.artmuseum.net/w2vr/timeline/Engelbart.html (Stand 21.11.2006)

Bäumler, Helmut. 2003. Praktische Erfahrungen mit dem Informationsfreiheitsgesetz Schleswig-Holstein. Symposium des Präsidenten des Schleswig-Holsteinischen Landtages und des Unabhängigen Landeszentrums für Datenschutz, 15.12.2003. http://www.schleswig-holstein.datenschutz.de/informationsfreiheit/symposium/IFG_Baeumler.htm (Stand 15.11.2006)

Büttner, Sabine. 2004. Die Französische Revolution - eine Online-Einführung. http://www.historicum.net/themen/franzoesische-revolution/einfuehrung/ (Stand 11.11.2006)

Bachfeld, Daniel. 2004. Per Anhalter durchs Internet: Jedes zweite WLAN in Deutschland steht sperrangelweit offen. c't 13/2004, S. 92. http://www.heise.de/ct/04/13/092/ (Stand 08.12.2006)

Baran, Paul. 1964. On Distributed Communications. Santa Monica. The Rand Corporation. http://www.rand.org/pubs/research_memoranda/2006/RM3767.pdf (Stand 21.11.2006)

Barton, Laura. 2005. The question: Have the Arctic Monkeys changed the music business? The Guardian, 25.10.2005. http://arts.guardian.co.uk/features/story/0,11710,1599974,00.html (Stand 19.12.2006)

Bates, John D. 2003. Recording Industry Association of America v. Verizon Internet Services. Memorandum. http://web.archive.org/web/20060216003826/http://www.dcd.uscourts.gov/02-ms-323.pdf (Stand 05.12.2006)

BBC. 2000. Napster settles Metallica lawsuit. BBC News, 13.07.2000. http://news.bbc.co.uk/1/hi/entertainment/new_media/1436796.stm (Stand 05.12.2006)

BBC. 2003. Madonna swears at music pirates. BBC News, 22.04.2003. http://news.bbc.co.uk/2/hi/technology/2962475.stm (Stand 19.12.2006)

BBC. 2005. BBC, Channel 4, British Film Institute and OU issue call to action for the Creative Archive Licence. http://www.bbc.co.uk/pressoffice/pressreleases/stories/2005/04_april/13/archive.shtml (Stand 15.11.2006)

BBC. 2006. Digital film: Industry answers. BBC News, 09.02.2006. http://news.bbc.co.uk/1/hi/entertainment/4691228.stm#6 (Stand 14.02.2007)

BBC. 2006a. Napster narrows quarterly losses. BBC News, 09.11.2006. http://news.bbc.co.uk/2/hi/business/6131278.stm (Stand 05.12.2006)

BBC. 2006b. Kazaa site becomes legal service. BBC News, 27.06.2006. http://news.bbc.co.uk/2/hi/science/nature/5220406.stm (Stand 06.12.2006)

BBC. 2006c. File sharers facing legal action. BBC News, 17.10.2006. http://news.bbc.co.uk/2/hi/technology/6058912.stm (Stand 04.02.2007)

BBC. 2006d. Fears raised over digital rights. BBC News, 16.01.2006. http://news.bbc.co.uk/1/hi/technology/4617176.stm (Stand 18.12.2006)

BBC. 2006e. Arctic Monkeys eye record debut. BBC News, 24.01.2006. http://news.bbc.co.uk/1/hi/entertainment/4643436.stm (Stand 19.12.2006)

Bechmann, Gotthard und Silke Beck. 2002. E-Government: Zwischen Vision und Wirklichkeit. Technikfolgenabschätzung - Theorie und Praxis Nr. 3/4, 11. Jg. http://www.itas.fzk.de/tatup/023/bebe02a.pdf (15.11.2006)

Becker, Ted and Tomas Ohlin. 2006. The Improbable Dream: Measuring the Power of Internet Deliberations in Setting Public Agendas und Influencing Planning and Policies. Journal of Public Deliberation, Vol. 2, No. 1, Article 2. http://services.bepress.com/jpd/vol2/iss1/art2 (Stand 15.11.2006)

Beckerman, Ray. 2005. Motion to Dismiss Denied in Elektra v. Santangelo. Recording Industry vs The People, 28.11.2005. http://recordingindustryvspeople.blogspot.com/2005/11/motion-to-dismiss-denied-in-elektra-v.html (Stand 08.12.2006)

Beckerman, Ray. 2005a. The Nelsons Sue RIAA Attorneys in Michigan case, Motown v. Nelson. Recording Industry vs The People, 29.11.2005. http://recordingindustryvspeople.blogspot.com/2005/12/nelsons-sue-riaa-attorneys-in-michigan.html (Stand 08.12.2006)

Beckerman, Ray. 2005b. Motion to Dismiss Denied in Elektra v. Santangelo. Recording Industry vs The People, 28.11.2005. http://recordingindustryvspeople.blogspot.com/2005/11/motion-to-dismiss-denied-in-elektra-v.html (Stand 06.12.2006)

Beckerman, Ray. 2005c. Patricia Santangelo and Counsel Agree to Substitute Ms. Santangelo as Her Own Counsel. Recording Industry vs the People, 05.12.2006. http://recordingindustryvspeople.blogspot.com/2005/12/patricia-santangelo-and-counsel-agree.html (Stand 06.12.2006)

Beckerman, Ray. 2006. Class Action Filed Against Kazaa on Behalf of Customers Sued by RIAA for "Shared File Folders". Recording Industry vs The People, 07.12.2006. http://recordingindustryvspeople.blogspot.com/2006/12/class-action-filed-against-kazaa-on.html (Stand 11.12.2006)

Beckerman, Ray. 2006a. RIAA Drops Case Against Patti Santangelo. Recording Industry vs The People, 19.12.2006. http://recordingindustryvspeople.blogspot.com/2006/12/riaa-drops-case-against-patti.html (Stand 20.12.2006)

Beckerman, Ray. 2006b. How the RIAA Litigation Process Works. Recording Industry vs the People, 29.11.2006. http://recordingindustryvspeople.blogspot.com/2006/11/how-riaa-litigation-process-works.html (Stand 06.12.2006)

Beckerman, Ray. 2006c. RIAA Drops Stubbs Case in Oklahoma One Day After Receiving Defendant's Answer & Counterclaim! Recording Industry vs The People, 24.08.2006. http://recordingindustryvspeople.blogspot.com/2006/08/riaa-drops-stubbs-case-in-oklahoma-one.html (Stand 07.12.2006)

Beckerman, Ray. 2006d. RIAA Drops Wilke Case in Chicago. Recording Industry vs The People, 13.10.2006. http://recordingindustryvspeople.blogspot.com/2006/10/riaa-drops-wilke-case-in-chicago.html (Stand 07.12.2006)

Beckerman, Ray. 2006e. RIAA Case Against Mother Dismissed With Prejudice; Court May Award Attorneys Fees Against RIAA. Recording Industry vs The People, 18.07.2006. http://recordingindustryvspeople.blogspot.com/2006/07/riaa-case-against-mother-dismissed.html (Stand 07.12.2006)

Beckerman, Ray. 2006f. RIAA Argues: Merely "Making Available for Distribution" is a Copyright Violation! Recording Industry vs The People, 25.01.2006. http://recordingindustryvspeople.blogspot.com/2006/01/riaa-argues-merely-making-available.html (Stand 11.12.2006)

Beckerman, Ray. 2006g. In Oregon Case Judge Denies Motion to Dismiss, Says "Making Available for Distribution" is Sufficient Allegation, 09.12.2006. http://recordingindustryvspeople.blogspot.com/2006/12/in-oregon-case-judge-denies-motion-to.html (Stand 11.12.2006)

Beckerman, Ray. 2006h. RIAA Admitted in November 2004 testimony that most P2P users aren't even aware that files are able to be shared. Recording Industry vs The People, 06.02.2006. http://recordingindustryvspeople.blogspot.com/2006/02/riaa-admitted-in-november-2004.html (Stand 11.12.2006)

Beckerman, Ray. 2006i. Oral Argument Date of January 26th Set by Judge Karas for Dismissal Motion in Elektra v. Barker. Recording Industry vs The People, 29.11.2006. http://recordingindustryvspeople.blogspot.com/2006/11/oral-argument-date-of-january-26th-set.html (Stand 11.12.2006)

Beckerman, Ray. 2006j. Marie Lindor to Move for Summary Judgment. Recording Industry vs The People, 03.02.2006. http://recordingindustryvspeople.blogspot.com/2006/02/marie-lindor-to-move-for-summary.html (Stand 08.12.2006)

Beckerman, Ray. 2006k. Judge Owen Issues Order Denying John Does' Motion in its Entirety in Warner v. Does 1-149. Recording Industry vs The People, 10.06.2006. http://recordingindustryvspeople.blogspot.com/2006/06/judge-owen-issues-order-denying-john.html (Stand 08.12.2006)

Beckerman, Ray. 2006l. 2 John Does From Across the Country Team Up to Fight Back Against RIAA in Warner v. Does 1-149. Recording Industry vs The People, 31.03.2006. http://recordingindustryvspeople.blogspot.com/2006/03/2-john-does-from-across-country-team.html (Stand 11.12.2006)

Beckerman, Ray. 2006m. RIAA Stonewalling Discovery in Santangelo case. Recording Industry vs the People, 14.04.2006. http://recordingindustryvspeople.blogspot.com/2006/04/riaa-stonewalling-discovery-in.html (Stand 06.12.2006)

Beckerman, Ray. 2006n. EFF, ACLU, American Association of Law Libraries, Public Citizen, ACLU of Oklahoma, Come to Aid of Deborah Foster, File Amicus Brief in Support. Recording Industry vs The People, 13.08.2006. http://recordingindustryvspeople.blogspot.com/2006/08/eff-aclu-american-association-of-law.html (Stand 07.12.2006)

Beckerman, Ray. 2007. Judge Grants Debbie Foster's Attorneys Fees Motion in Capitol v. Foster. Recording Industry vs The People, 06.02.2007. http://recordingindustryvspeople.blogspot.com/2007/02/judge-grants-debbie-fosters-attorneys.html (Stand 20.02.2007)

Beckerman, Ray. 2007a. Lime Wire Files Papers Defending Antitrust Counterclaims. Recording Industry vs The People, 19.01.2007. http://recordingindustryvspeople.blogspot.com/2007/01/lime-wire-files-papers-defending.html (Stand 22.01.2007)

Benkler, Yochai. 2004. Sharing Nicely: On Shareable Goods and the Emergence of Sharing as a Modality of Economic Production. Yale Law Journal, Vol. 114. http://www.yalelawjournal.org/pdf/114-2/Benkler_FINAL_YLJ114-2.pdf (Stand: 10.11.2006)

Benkler, Yochai. 2005. Participation Revolution. http://www.itconversations.com/shows/detail776.html (Stand 28.11.2006)

Benkler, Yochai. 2005a. Participation Revolution (Diskussion). http://www.itconversations.com/shows/detail778.html (Stand 28.11.2006) Min. 21:40 ff

Benkler, Yochai. 2006. The Wealth of Networks. New Haven, London. Yale University Press. http://www.benkler.org/Benkler_Wealth_Of_Networks.pdf (Stand 02.01.2007)

Berners-Lee, Tim. 2005. So I have a blog. http://dig.csail.mit.edu/breadcrumbs/node/38 (Stand 22.11.2006)

Besson, Waldemar und Gotthard Jasper. 1990. Das Leitbild der modernen Demokratie. Bauelemente einer freiheitlichen Staatsordnung. Bonn. Bundeszentrale für politische Bildung. Auszug verfügbar unter http://www.dadalos-d.org/deutsch/Demokratie/demokratie/grundkurs1/material/lexikon.htm (Stand 11.11.2006)

BEUC. 2005. Consumers Digital Rights - Deklaration. http://www.consumersdigitalrights.org/cms/declaration_de.php (Stand 18.12.2006)

Biddle, Peter, Paul England, Marcus Peinado and Bryan Willman. 2002. The Darknet and the future of Content Distribution. 20002 ACM Workshop on Digital Rights Management. http://www.bearcave.com/misl/misl_tech/msdrm/darknet.htm (Stand 6.12.2006)

Bitkom. 2006. Jeder dritte Haushalt hat einen Breitband-Anschluss. http://bitkom.de/files/documents/BITKOM_Presseinfo_Breitband-Nutzung_19.10.2006.pdf (Stand 17.11.2006)

BitTorrent Inc. 2006. BitTorrent Strikes Digital Download Deals with 20th Century Fox, G4, Kadokawa, Lionsgate, MTV Networks, Palm Pictures, Paramount and Starz Media. http://www.bittorrent.com/2006-11-29-Digital-Download-Deals.html (Stand 29.11.2006)

Blass, Thomas. 2002. The Man Who Shocked The World. Psychology Today, März/April 2002. http://www.psychologytoday.com/articles/pto-20020301-000037.html (Stand 24.11.2006)

Block, Amke. 2003. Die Napster-Story - Chronik eines angekündigten Todes. Momag, 9/2003. http://momag.net/premium/mag/2002.09/napster/index.php (Stand 05.12.2006)

Boehlert, Eric. 2000. Napster will sponsor free summer tour for Limp Bizkit. Salon.com, 24.04.2000. http://www.salon.com/ent/log/2000/04/24/bizkit_napster/index.html (Stand 05.12.2006)

Boggan, Steve. 2005. Is your child an internet pirate? That'll be £4,000. Times Online, 07.06.2005. http://technology.timesonline.co.uk/article/0,,19509-1643449,00.html (Stand 06.02.2007)

Boliek, Brooks. 2006. Labels seek lower royalty rate: RIAA to copyright judges: Rules are 'out of whack'. http://www.hollywoodreporter.com/hr/content_display/music/news/e3i4f3efe3c29b03036c9a36b0129cb0e0a (Stand 11.12.2006)

Borchers, Detlef. 2007. Schäuble: Trojaner sollen auch private Tagebücher durchsuchen. Heise Online News, 08.02.2007. http://www.heise.de/newsticker/meldung/85023(Stand 10.02.2007)

Borchert, Dettlef. 2003. Forschungsfreiheit von "Super-DMCA" bedroht. Heise Online News, 20.04.2003. http://www.heise.de/newsticker/meldung/36266 (Stand 04.12.2006)

Borland, John. 2000. Napster boots Dr. Dre fans from service. CNET News.com, 26.05.2000. http://news.com.com/2100-1023-241159.html (Stand 05.12.2006)

Borland, John. 2003. RIAA's case of mistaken identity? CNET News.com, 24.03.2003. http://news.com.com/2100-1027_3-5081469.html (Stand 08.12.2006)

Borland, John. 2003a. RIAA settles with 12-year-old girl. CNET News.com, 09.09.2003. http://news.com.com/RIAA+settles+with+12-year-old+girl/2100-1027_3-5073717.html (Stand 08.12.2006)

Borland, John. 2003b. Kazaa blasts Hollywood 'conspiracy'. CNET News, 23.09.2003. http://news.com.com/2100-1027_3-5081071.html (Stand 06.12.2006)

Borland, John. 2003c. Justice Dept. closes Net music antitrust scrutiny. CNET News, 23.12.2003. http://news.com.com/Justice+Dept.+closes+Net+music+antitrust+scrutiny/2100-1027_3-5133148.html (Stand 06.12.2006)

Borland, John. 2004. RIAA sued under gang laws. CNET News.com, 18.02.2004. http://news.com.com/2100-1027_3-5161209.html (Stand 08.12.2006)

Borland, John. 2006. Napster, Ericsson join forces for mobile music. CNET News, 14.06.2005. http://news.com.com/2100-1027_3-5747124.html (Stand 06.12.2006)

Borland, John und Martin Fiutak. 2003. Panne: Labels verklagen Rentner ohne PC und Web. ZDNet.de, 05.12.2003. http://www.zdnet.de/news/tkomm/0,39023151,39118052,00.htm (Stand 08.12.2006)

Borland, John und Rose Aguilar. 2000. Napster may block hundreds of thousands of fans. CNET News.com, 03.05.2000. http://news.com.com/Napster+may+block+hundreds+of+thousands+of+fans/2100-1023_3-240074.html?tag=nl (Stand 05.12.2006)

Bowman, Lisa M. 2002. New consumer-protection bill introduced. CNET News.com, 02.10.2002. http://news.com.com/2100-1023-960531.html (Stand 20.12.2006)

Brand, Stewart. 2001. Wired Legends: Founding Father. Wired Magazine, Issue 9/03. http://www.wired.com/wired/archive/9.03/baran.html?pg=1&topic=&topic_set= (Stand 21.11.2006)

Braun, Eberhard, Felix Heine und Uwe Opolka. 1984. Politische Philosophie. Ein Lesebuch. Texte, Analysen, Kommentare. Reinbek. Auszug verfügbar unter http://www.dadalos.org/deutsch/Demokratie/demokratie/grundkurs2/antike/entwicklung.htm (Stand 11.11.2006)

Braun, Torsten. 2006. Entstehung und Entwicklung des Internets. SWITCHjournal Juni 06. S. 6-8. http://www.switch.ch/about/Entstehung-Entwicklung-Internet.pdf (Stand 22.11.2006)

Breyer, Patrick. 2006. Datenspeicherung: Unternehmen. http://www.daten-speicherung.de/index.php/datenspeicherung/unternehmen/ (Stand 05.12.2006)

Bricklin, Dan. 2000. Friend-to-Friend Networks. http://www.bricklin.com/f2f.htm (Stand 6.12.2006)

Bridis, Ted. 2005. Court Rules Against Mom in Download Suit. San Francisco Chronicle, 09.12.2006. http://www.sfgate.com/cgi-bin/article.cgi?f=/n/a/2005/12/09/national/w175804S68.DTL&type=tech (Stand 06.12.2006)

Brinkel, Guido. 2006. Filesharing, Verantwortlichkeiten in Peer-to-Peer Tauschplattformen, Mohr Siebeck: Tübingen

Britannica Concise Encyclopedia. 2006. Chat. Encyclopædia Britannica Online. http://www.britannica.com/eb/article-9360421 (Stand 4.12.2006)

British Library. 2006. Intellectual Property: A Balance. The British Library Manifesto. http://www.bl.uk/news/pdf/ipmanifesto.pdf (Stand 18.12.2006)

Brown, James. 2006. Peer-to-peer turns corporate. http://www.computing.co.uk/computing/analysis/2160276/peer-peer-turns-corporate%20Peer%20to%20Peer%20turns%20Corporate (Stand 29.11.2006)

BSA. 2006. Study Finds PC Software Piracy Declining in Emerging Markets while Worldwide Piracy Rate Remains Stable. http://www.bsa.org/usa/press/newsreleases/2006-Global-Piracy-Study.cfm (Stand 14.02.2007)

Buckland, Michael. 2006. Paul Otlet, Pioneer of Information Management. http://www.ischool.berkeley.edu/~buckland/otlet.html (Stand 12.2.2007)

Budapest Open Access Initiative. 2002. Budapest Open Access Initiative. http://www.soros.org/openaccess/g/read.shtml (Stand 15.11.2006)

Bundesministerium des Inneren und Bundesministerium der Justiz (Hrsg.). 2006. Zweiter Periodischer Sicherheitsbericht, Kurzfassung. Berlin. Bundesministerium des Inneren und Bundesministerium der Justiz. http://www.bka.de/lageberichte/ps/psb2_kurzfassung.pdf (Stand 04.12.2006)

Bundesregierung. 2006. Strategie zur Verwaltungsmodernisierung. http://www.kommune21.de/index.php?menu=&sect=meldung&xid=5800 (Stand 15.11.2006)

Bundesregierung. 2006a. Drucksache 16/2168 - Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Gisela Piltz, Jens Ackermann, Dr. Karl Addicks, weiterer Abgeordneter und der Fraktion der FDP. http://dip.bundestag.de/btd/16/021/1602168.pdf (Stand 15.11.2006)

Burmeister, Thomas. 2003. Musikindustrie gegen Tauschbörsen-Nutzer. Heise Online News, 26.06.2003. http://www.heise.de/newsticker/meldung/38030 (Stand 01.12.2006)

Bush, Vannevar. 1945. As We May Think. Atlantic Monthly, July 1945. Verfügbar unter http://www.ps.uni-sb.de/~duchier/pub/vbush/vbush-all.shtml (Stand 13.11.2006)

Bussiek, J. 1994. Informationsmanagement im Mittelstand. Wiesbaden. Gabler.

Byfield, Bruce. 2006. Anti-DRM campaign targets the RIAA. Newsforge, 21.06.2006. http://trends.newsforge.com/article.pl?sid=06/06/21/0328255 (Stand 18.12.2006)

Bylund, Anders. 2006. “Making available” == copyright infringement, says RIAA. Ars Technica, 26.01.2006. http://arstechnica.com/news.ars/post/20060126-6057.html (Stand 04.12.2006)

Cachelogic. 2005. Study of File Formats Traversing the Peer-to-Peer Networks. http://www.cachelogic.com/home/pages/studies/filetype_01.php (Stand 5.12.2006)

Cam-Winget, Nancy, Russ Housley, David Wagner und Jesse Walker. 2003. Security flaws in 802.11 data link protocols. Communications of the ACM, Volume 46, Number 5/2003, S. 35-39. http://portal.acm.org/citation.cfm?id=769823&dl=ACM&coll=GUIDE&CFID=11111111&CFTOKEN=2222222 (Stand 11.12.2006)

Canadian Private Copying Collective. 2006. Canadians believe that music creators should be compensated when music is copied for private use. http://cpcc.ca/english/pdf/CPCCPressRelease-Public-Opinion-Poll-Aug-30-2006.pdf (Stand 09.01.2007)

Carstensen, Christian. 2006. Persönliche Kommunikation mit Christian ‘Cpunkt’ Carstensen im Chaos Computer Club Berlin

Cascio, Jamais. 2005. The Rise of the Participatory Panopticon. http://www.worldchanging.com/archives/002651.html (Stand 23.10.2006)

CCIA. 2005. CCIA Tells Supreme Court: Copyright Cartels Threatens Innovation. http://www.ccianet.org/modules.php?op=modload&name=News&file=article&sid=585 (Stand 06.12.2006)

Center for Democracy and Technology. 2006. Evaluating DRM: Building a Marketplace for the Digital World. http://www.cdt.org/copyright/20060907drm.pdf (Stand 25.12.2006)

Chapweske, Justin und Gordon Mohr. 2003. Tree Hash EXchange format (THEX). http://www.open-content.net/specs/draft-jchapweske-thex-02.html (Stand 25.11.2006)

Cheung, Humphrey. 2004. THG Takes to the Air for Wi-Fi ‘War Flying’. TG Daily, 30.04.2004. http://www.tgdaily.com/2004/04/30/thg_takes_to_the_air_for_wi/page7.html (Stand 08.12.2006)

Chill, Hanni und Hermann Meyn. 1998. Öffentlich-rechtliche Rundfunkanstalten. Bundeszentrale für politische Bildung, Informationen zur Politischen Bildung, Heft 260. http://www.bpb.de/publikationen/01835792725879054100203571274747,1,0,%D6ffentlichrechtliche_Rundfunkanstalten.html (Stand 14.11.2006)

Ciano, Kristen. 2006. Recording industry targets LAN file sharing on college campuses. Ka Leo O Hawai'i, 08.06.2006. http://www.kaleo.org/vnews/display.v/ART/2006/06/08/44873d52d954a

CMCC. 2006. Media Advisory - Launch of A New Voice: The Canadian Music Creators Coalition. http://www.musiccreators.ca/docs/Press_Release-April_26.pdf (Stand 19.12.2006)

CMCC. 2006a. A New Voice: Policy Positions of the Canadian Music Creators Coalition. http://www.musiccreators.ca/docs/A_New_Voice-Policy_Paper.pdf (Stand 19.12.2006)

Cohen, Bram. 2003. Incentives Build Robustness in BitTorrent. http://graal.ens-lyon.fr/~abenoit/reso05/papier/bittorrent.pdf (Stand 25.11.2006)

Colonna, Catherine. 2006. Discours de Mme Catherine Colonna, ministre déléguée aux Affaires européennes, à l'occasion de la remise des insignes de Chevalier de l'Ordre National du Mérite à Madame Sylvie Forbin. http://www.diplomatie.gouv.fr/fr/article.php3?id_article=38245 (Stand 04.12.2006)

Comscore. 2001. Napster Service Continues Radip Growth, Reports Jupiter Media Metrix. http://www.comscore.com/press/release.asp?id=235 (Stand 05.12.2006)

Cook, Linda C. 2006. Offener Brief an den kanadischen Kulturminister. http://www.cla.ca/Access_Copyright_CptCopy_let_Final_.pdf (Stand 01.12.2006)

Court of Appeals of Virginia. 2006. Carmas (Carmus) Jonah McLaughlin against Commonwealth of Virginia. http://www.courts.state.va.us/opinions/opncavtx/0250053.txt (Stand 04.12.2006)

Crampton, Thomas. 2006. French court favors personal privacy over piracy searches. International Herald Tribune, 21.12.2006. http://www.iht.com/articles/2006/12/21/business/privacy.php (Stand 23.12.2006)

Creutz, Helmut. 2003. Das Geldsyndrom: Wege zu einer krisenfreien Marktwirtschaft. Aachen. Edition Hathor.

Cukier, Kenneth. 2006. Zitiert nach Krempl, Stefan. Untergräbt das System des geistigen Eigentums die westliche Marktwirtschaft? Heise Online News, 21.03.2006. http://www.heise.de/newsticker/meldung/71103 (Stand 5.2.2007)

Curiel, Jonathan. 2006. The Conspiracy to rewrite 9/11. San Francisco Chronicle, 03.09.2006. http://www.sfgate.com/cgi-bin/article.cgi?file=/chronicle/archive/2006/09/03/INGR0KRCBA1.DTL (Stand 20.11.2006)

Davies, William und Kay Withers. 2006. Public Innovation. Intellectual Property in a Digital Age. London. Institute for Public Policy Research. http://www.ippr.org/publicationsandreports/publication.asp?id=495 (Stand 10.11.2006)

Dax, Patrick. 2006. Unterricht mit der Musikindustrie. futureZone, 12.09.2006. http://futurezone.orf.at/it/stories/135849/ (Stand 01.12.2006)

DeStatis. 2004. Ausstattung privater Haushalte mit Informations- und Kommunikationstechnik. http://destatis.de/basis/d/evs/budtab6.php (Stand 14.11.2006)

DeStatis. 2006. Verkehrsunfälle, Getötete, Getötete Benutzer von….http://www.destatis.de/basis/d/verk/verktab6.php (Stand 06.02.2007)

Deutscher Presserat. 2006. Pressekodex des Deutschen Presserates in Zusammenarbeit mit den Presseverbänden vom 02.03.2006 verfügbar unter http://www.presserat.de/uploads/media/Kodex_04.pdf (Stand 26.12.2006)

Dittberner, Karl-Heinz. 2006. Chronik der Telekommunikation. http://t-off.khd-research.net/Hist/TK_Chronik1.html (Stand 25.12.2006)

Doctorow, Cory. 2003. Down and Out in the Magic Kingdom. New York. Tor Books.

Doctorow, Cory. 2006. RIAA's "abundance of sensitivity" ends harassment of grieving family. Boing Boing, 14.08.2006. http://www.boingboing.net/2006/08/14/riaas_abundance_of_s.html (Stand 12.12.2006)

Doctorow, Cory. 2006a. LIFT Conference || Cory Doctorow: Technology giveth and technology taketh away. http://video.google.com/videoplay?docid=8426887663831686611 (Stand 22.02.2007)

Draheim, Guido. 1996. Der Personal Computer: Silicon Valley und die Stanford-Universität http://www2.informatik.hu-berlin.de/-draheim/ge-inf/ge-inf3.html (Stand 21.11.2006)

Dreier, Thomas und Georg Nolte. 2006. Einführung in das Urheberrecht. In Hofmann, Jeanette (Hrsg.). 2006. Wissen und Eigentum: Geschichte, Recht und Ökonomie stoffloser Güter. Bonn. Bundeszentrale für politische Bildung, Schriftenreihe Band 552. S. 41-63. http://www.bpb.de/publikationen/TRRZ2E,0,Wissen_und_Eigentum.html (Stand 22.01.2007)

Dubrawsky, Ido. 2003. Firewall Evolution - Deep Packet Inspection. Security Focus, 29.07.2003. http://www.securityfocus.com/infocus/1716 (Stand 25.12.2006)

Dunn, John E. 2006. Vigilante Trojan attacks other malware. TechWorld, 12.05.2006. http://www.techworld.com/security/news/index.cfm?newsID=6000&pagtype=all (Stand 30.11.2006)

The Economist. 2000. Digital democracy. The Economist, 22.06.2000. http://www.economist.com/surveys/displayStory.cfm?Story_id=80851 (Stand 15.11.2006)

EFF. 2004. Court Blocks Movie Studios' Bulldozer Legal Strategy. http://www.eff.org/news/archives/2004_11.php#002147 (Stand 12.12.2006)

EFF. 2004a. A Better Way Forward: Voluntary Collective Licensing of Music File Sharing ('Let the Music Play' White Paper). http://www.eff.org/share/collective_lic_wp.pdf (Stand 09.01.2007)

EFF. 2005. MGM v. Grokster. http://www.eff.org/IP/P2P/MGM_v_Grokster/ (Stand 02.02.2007)

Encyclopædia Britannica. 2007. TCP/IP. Encyclopædia Britannica Online. http://www.britannica.com/eb/article-9380355 (Stand 11.02.2007)

Endruweit, Günther und Giesela Trommsdorf. 2002. Wörterbuch der Soziologie. 2. Auflage. Stuttgart: Lucius und Lucius. S.388

Engelbart, Christina. 2003. A lifetime pursuit. http://www.bootstrap.org/chronicle/chronicle.html (Stand 21.112006)

Ermert, Monika. 2005. Diskussion über Rechteverwertung in den USA. Heise Online News, 10.03.2005. http://www.heise.de/newsticker/meldung/57344 (Stand 20.12.2006)

Ermert, Monika. 2006. Studie: P2P wird bis 2010 wichtigste Distributionstechnologie. Heise Online News, 23.02.2006. http://www.heise.de/newsticker/meldung/69993 (Stand 29.11.2006)

Ermert, Monika. 2006a. Geistiges Eigentum bleibt internationaler Zankapfel. Heise Online News, 01.02.2006. http://www.heise.de/newsticker/meldung/69104 (Stand 19.12.2006)

Ermert, Monika. 2006b. Medientage: Das Internet stellt die traditionelle Medienordnung auf die Probe. Heise Online News, 18.10.2006. http://www.heise.de/newsticker/meldung/79678 (Stand 15.11.2006)

Ermert, Monika. 2006c. Streit um Kulturflatrate in Frankreich. Heise Online News, 24.01.2006. http://www.heise.de/newsticker/meldung/68723 (Stand 09.01.2007)

Ermert, Monika. 2006d. Grüne kritisieren IT-Gipfel der Bundesregierung. Heise Online News, 07.12.2006. http://www.heise.de/newsticker/meldung/82192 (Stand 22.01.2007)

Ermert, Monika. 2006e. T-Online darf nur für Rechnung nötige Verbindungsdaten speichern. Heise Online News, 25.01.2006. http://www.heise.de/newsticker/meldung/68801 (Stand 05.12.2006)

Ermert, Monika. 2006f. Auskunftsansprüche gegen Provider bei Verletzungen des Urheberrechts vorgesehen. Heise Online News, 17.01.2006. http://www.heise.de/newsticker/meldung/68417 (Stand 05.12.2006)

Ernesto. 2006. The Corporation: Free Filmmakers (Share) Edition. http://torrentfreak.com/the-corporation-free-filmmakers-share-edition/ (Stand 09.01.2007)

Eysenbach, Gunther. 2006. Citation Advantage of Open Access Articles. http://biology.plosjournals.org/archive/1545-7885/4/5/pdf/10.1371_journal.pbio.0040157-S.pdf (Stand 15.11.2006)

FaceTime. 2006. FaceTime Releases Quarterly Report on IM, Chat and P2P Security Threats: P2P Incidents and Multi-channel Attacks are Growing. http://www.facetime.com/pr/pr060410.aspx (Stand 30.11.2006)

Fairhurst, Gorry. 2001. Message Switching. http://www.erg.abdn.ac.uk/users/gorry/eg3561/intro-pages/ms.html (Stand 21.11.2006)

Fairhurst, Gorry. 2001a. Packet Switching. http://www.erg.abdn.ac.uk/users/gorry/eg3561/intro-pages/ps.html (Stand 21.11.2006)

Fairsharing.de. 2005. Mehrheit für Pauschalgebühren. http://www.fairsharing.de/serendipity/index.php?/archives/64-Mehrheit-fuer-Pauschalgebuehren.html (Stand 09.01.2007)

FAZ, Reuters, dpa. 2006. Korruptionsbericht: Deutschland auf Rang 16. FAZ.NET, 06.11.2006. http://www.faz.net/s/RubC8BA5576CDEE4A05AF8DFEC92E288D64/Doc~EBE4C882018F246A39F6F8B69CD76759C~ATpl~Ecommon~Scontent.html (Stand 07.11.2006)

FAZ. 2005. Medien: Reformstau auf dem Bildschirm. Frankfurter Allgemeine Zeitung, 09.07.2005. http://www.faz.net/s/RubE2C6E0BCC2F04DD787CDC274993E94C1/Doc~EC15B5A7983B7422D813458307D01ABE1~ATpl~Ecommon~Scontent.html (Stand 26.12.2006)

FDP. 2006. Leutheusser-Schnarrenberger / Piltz: Zypries begibt sich bei Vorratsdatenspeicherung in vorprogrammierten Verfassungskonflikt. http://www.fdp-fraktion.de/webcom/show_websiteprog.php/_c-649/_lkm-84/i.html?wc_id=7416&bis= (Stand 05.12.2006)

Felten, Ed. 2006. U.S. Copyright May Get Harsher and Broader. http://www.freedom-to-tinker.com/?p=1009 (Stand 04.12.2006)

Fendley, Scott. 2006. As the Bot Turns. http://isc.incidents.org/diary.php?storyid=1300 (Stand 29.11.2006)

Fiutak, Martin. 2006. P2P-Betreiber soll Strafen für Studenten zahlen. ZDNet.de News, 19.01.2006. http://www.zdnet.de/news/tkomm/0,39023151,39140300,00.htm (Stand 06.12.2006)

Flea. 2006. Fleamail May 2, 2006. http://www.redhotchilipeppers.com/news/journal.php?uid=213 (Stand 19.12.2006)

Ford, Bryan, Pyda Srisuresh und Dan Kegel. 2003. Peer-to-Peer Communication Across Network Address Translators. http://www.brynosaurus.com/pub/net/p2pnat.pdf (Stand 25.11.2006)

Foremski, Tom. 2006. Craigslist is being blocked by Cox Interactive - is this a net neutrality issue?. Silicon Valley Watcher, 06.06.2006. http://www.siliconvalleywatcher.com/mt/archives/2006/06/craigslist_is_b.php (Stand 25.12.2006)

Forschungsgruppe Wahlen. 2006. Internet-Strukturdaten. http://www.forschungsgruppe.de/Aktuelles/PM_Strukturdaten/ (Stand 17.11.2006)

Foucault, Michel. 1990. Was ist Aufklärung? In: Erdmann, Eva, Rainer Forst und Axel Honneth. 1990. Ethos der Moderne. Foucaults Kritik der Aufklärung. Frankfurt/Main. Campus. S. 53f. Verfügbar unter http://www.uni-leipzig.de/~philos/schneider/Juli_05.pdf (Stand 14.11.2006)

Franklin, Raymond A. 2006. The Hate Directory. Release 10.2. http://www.bcpl.net/~rfrankli/hatedir.pdf (Stand 20.11.2006)

Französische Nationalversammlung. 1789. Erklärung der Menschen- und Bürgerrechte. http://www.dadalos.org/deutsch/Menschenrechte/Grundkurs_MR2/Materialien/dokument4.htm (Stand 11.11.2006)

Freydorf, Christoph und Michael Kömm. 2007. Die maßgeschneiderte Demokratie. http://www.heise.de/tp/r4/artikel/24/24455/1.html (Stand 19.02.2007)

Friebel, Lars. 2000. Smudo vs. Napster: "Da kommt mir die Galle hoch!" Heise Online News, 15.08.2000. http://www.heise.de/newsticker/meldung/11257 (Stand 19.12.2006)

Fromer, Dan. 2006. Market Scan: Broadband Penetration On The Rise. Forbes.com, 12.12.2006. http://www.forbes.com/markets/economy/2006/12/12/broadband-yahoo-google-markets-equity-cx_df_1212markets10.html (Stand 02.01.2007)

FTC. 2005. FTC Consumer Alert - P2P File-Sharing: Evaluate the Risks. http://www.ftc.gov/bcp/conline/pubs/alerts/sharealrt.htm (Stand 30.11.2006)

Garcia, Michael J., Rebecca C. Martin, Peter D. Keisler und Michael M. Dubose. 2006. Statement of Interest of the United States of America in Opposition to Defendants Motion to Dismiss the Complaint. http://www.ilrweb.com/viewILRPDFfull.asp?filename=elektra_barker_usstatement (Stand 11.12.2006)

Gebauer, Matthias und Yassin Musharbash. 2006. Al-Qaida-Propaganda. Angriff auf die Webmaster des Terrors. Spiegel Online, 14.10.2006. http://www.spiegel.de/politik/deutschland/0,1518,442502,00.html (Stand 15.11.2006)

Gebauer, Matthias. 2006. Pressefreiheit - Wie die deutsche Politik trickst, tarnt und täuscht. Spiegel Online, 24.10.2006. http://www.spiegel.de/politik/deutschland/0%2C1518%2C444401%2C00.html (Stand 15.11.2006)

Gehring, Robert A. 2006. US-Musikfirmen unterliegen in wichtigem Filesharing-Prozess. iRights.info, 15.07.2006. http://www.irights.info/index.php?id=81&tx_ttnews%5Btt_news%5D=209&cHash=73fd7b5a27 (Stand 07.12.2006)

Gehrke, Hans-Joachim und Ernst Steinecke. 2004. Demokratie in Athen. Die attische Demokratie - Vorbild der modernen Demokratie. Auszug verfügbar unter http://www.cornelsen.de/sixcms/media.php/8/gebu018_21.pdf?parentID=1.c.51573.de&mid=1.c.130789.de&filenumber=0 (Stand 11.11.2006)

Geist, Michael, 2006c. Keepmusiccoming.com Goes From Bad To Worse. http://www.michaelgeist.ca/index.php?option=com_content&task=view&id=1156 (Stand 01.12.2006)

Geist, Michael. 2005. The Failure of Canada's Private Copying System. http://www.michaelgeist.ca/index.php?option=com_content&task=view&id=925&Itemid=98⊄= (Stand 09.01.2007)

Geist, Michael. 2006. Ottawa will limit lobbying. It will also finance it. Toronto Star, 26.06.2006. http://www.thestar.com/NASApp/cs/ContentServer?pagename=thestar/Layout/Article_Type1&c=Article&cid=1151273413030&call_pageid=970599119419 (Stand 04.12.2006)

Geist, Michael. 2006a. The CRIA fluffs it. Again. p2pnet, 21.09.2006. http://p2pnet.net/story/9911 (Stand 12.12.2006)

Geist, Michael. 2006b. Class Dismissed? http://www.michaelgeist.ca/index.php?option=com_content&task=view&id=1121 (Stand 01.12.2006)

Geist, Michael. 2006c. Canadian Music Creators Coalition. p2pnet, 26.04.2006. http://p2pnet.net/story/8653 (Stand 19.12.2006)

Geist, Michael. 2006d. Deadwood? http://michaelgeist.ca/component/option,com_content/task,view/id,1230/Itemid,85/nsub,/ (Stand 19.12.2006)

GEMA. 2006. Geschäftsbericht 2005. http://www.gema.de/media/de/gesch_berichte/gema_geschaeftsbericht2005.pdf (Stand 14.02.2207)

Giesecke, Peter. 2004. 120.000 offene WLAN-Zugänge in Deutschland. Onlinekosten.de, 13.01.2004. http://www.onlinekosten.de/news/artikel/13567 (Stand 08.12.2006)

Gietl, Andreas. 2006. Zivilrechtliche Ansprüche gegen unerwünschte Mitbenutzer von privaten Funknetzen. http://www.opus-bayern.de/uni-regensburg/volltexte/2006/626/html/schwarzsurfen.pdf (Stand 6.2.2007)

Goldenberg, David. 2006. Shawn Hogan, Hero. Wired Magazine, Issue 14.08, August 2006. http://www.wired.com/wired/archive/14.08/start.html?pg=3 (Stand 07.12.2006)

Goldhammer, Klaus. 2006. Wissensgesellschaft und Informationsgüter aus ökonomischer Sicht. In: Hofmann, Jeanette (Hrsg.). Wissen und Eigentum: Geschichte, Recht und Ökonomie stoffloser Güter. Bonn. Bun-

deszentrale für politische Bildung, Schriftenreihe Band 552, S. 94. http://www.bpb.de/publikationen/TRRZ2E,0,Wissen_und_Eigentum.html (Stand 22.01.2007)

Golem.de. 2007. Erotikseitenbesuch: Falscher Verdacht wegen offenem WLAN. Golem.de News, 02.01.2007. http://golem.de/0701/49673.html (Stand 02.01.2007)

Golem.de. 2007a. Wer mehr verdient, zieht weniger Musik aus Tauschbörsen. Golem.de, 08.02.2007. http://golem.de/0702/50404.html (Stand 08.02.2007)

Gonggrijp, Rop und Willem-Jan Hengeveld et al. 2006. Nedap/Groenendaal ES3B voting computer, a security analysis. http://www.wijvertrouwenstemcomputersniet.nl/images/9/91/Es3b-en.pdf (Stand 15.11.2006)

Gordon Bell in Allison, David K. 1995. Oral History Interview with Gordon Bell. http://americanhistory.si.edu/collections/comphist/bell.htm (Stand 13.11.2006)

Granick, Jennifer. 2006. Saving Democracy With Web 2.0. Wired News, 25.10.2006. http://wired.com/news/columns/0%2C72001-0.html?tw=wn_index_2 (Stand 09.02.2007)

Graphics and Visualization Center. 1997. Douglas Engelbart and 'The Mother of All Demos'. http://www.cs.brown.edu/stc/resea/telecollaboration/engelbart.html (Stand 21.11.2006)

Grubesic, Tony H., Morton E. O'Kelly und Alan T. Murray. 2003. A geographic perspective on commercial Internet survivability. Telematics and Informatics 20. http://www.isi.edu/-yuri/misc/grubesic.pdf#search=%22A%20geographic%20perspective%20on%20commercial%20Internet%20survivability%22 (Stand 26.12.2006)

Grunner + Jahr AG & Co KG. 2005. Werbetrend: Januar - September 2005. http://www.gujmedia.de/_content/20/62/206297/GJ_Werbetrend_3_2005.pdf (Stand 11.2.2007)

Habermas, Jürgen. 1965. Strukturwandel der Öffentlichkeit: Untersuchungen zu einer Kategorie der bürgerlichen Gesellschaft. 2. Auflage. Neuwied am Rhein und Berlin. Hermann Luchterhand Verlag GmbH.

Hanauer, Florian. 2006. Informationsfreiheitsgesetz - Keiner kennt es, keiner nutzt es. DIE WELT.de, 31.08.2006. http://www.welt.de/data/2006/08/31/1016661.html (Stand 15.11.2006)

Hanfeld, Michael. 2005. Schleichwerbung: Jetzt hat die ARD ihr Watergate. Frankfurter Allgemeine Zeitung, 02.06.2005. http://www.faz.net/s/Rub8A25A66CA9514B9892E0074EDE4E5AFA/Doc-EFD03CA54F3C74342992CF9FFB5415408-ATpl-Ecommon-Scontent.html (Stand 26.12.2006)

Hansen, Ralf. 2006. Cosi fan tutte? Telepolis, 03.07.2006. http://www.heise.de/tp/r4/artikel/22/22911/1.html (Stand 25.01.2007)

Hansen, Sven. 2004. Fair, fairer, fünfzig. c't 12/2004, S. 96. http://www.heise.de/ct/04/12/096/ (Stand 13.2.2007)

Hardt, Dick. 2005. OSCON 2005 Keynote - Identity 2.0. http://www.identity20.com/media/OSCON2005/ (Stand 17.11.2006)

Hauben, Ronda und Michael Hauben. 1997. Netizens: On the History and Impact of Usenet and the Internet. Institute of Electrical & Electronics Enginee (IEEE). http://www.columbia.edu/-hauben/netbook/ (Stand 21.11.2006)

Hayes, Simon. 2006. Piracy figures 'beefed up by music industry'. The Australian, 07.11.2006. http://www.theaustralian.news.com.au/story/0,20867,20714091-2702,00.html (Stand 14.02.2007)

Hearn, Louisa. 2006. Kazaa faces new court battle. The Sydney Morning Herald, 23.03.2006. http://smh.com.au/news/breaking/kazaa-faces-new-court-battle/2006/03/23/1143083882135.html (Stand 06.12.2006)

Heidrich, Joerg. 2006. Rechtliche Konsequenzen der eDonkey-Razzia. Heise Online News, 25.05.2006. http://www.heise.de/newsticker/meldung/73525 (Stand 08.12.2006)

Heise. 1999. Anklage gegen MP3-Tauschsite. Heise Online News, 08.12.1999. http://www.heise.de/newsticker/meldung/7213 (Stand 05.12.2006)

Heise. 2000. Aufregung um MP3-Tauschbörse hält an. Heise Online News, 25.05.2000. http://www.heise.de/newsticker/meldung/9708 (Stand 05.12.2006)

Heise. 2000a. Mehr Werbeerlöse für Napster & Co. Heise Online News, 28.09.2000. http://www.heise.de/newsticker/meldung/12174 (Stand 12.12.2006)

Heise. 2000b. MP3.com zu Schadensersatz in Millionen-Höhe verurteilt. Heise Online News, 07.09.2006. http://www.heise.de/newsticker/meldung/11765

Heise. 2000c. MP3.com mobilisiert zur E-Mail-Demo. Heise Online News, 29.09.2006. http://www.heise.de/newsticker/meldung/12194 (Stand 20.12.2006)

Heise. 2000d. Napster verliert erste Runde im Copyright-Prozess. Heise Online News, 09.05.2000. http://www.heise.de/newsticker/meldung/9422 (Stand 05.12.2006)

Heise. 2000e. Napster soll MP3-Dateien von Dr. Dre löschen. Heise Online News, 18.05.2000. http://www.heise.de/newsticker/meldung/9590 (Stand 05.12.2006)

Heise. 2000f. Napster mit neuer Führung und mehr Kapital. Heise Online News, 22.05.2000. http://www.heise.de/newsticker/meldung/9642 (Stand 05.12.2006)

Heise. 2000g. Einstweilige Verfügung gegen Napster beantragt. Heise Online News, 13.06.2000. http://www.heise.de/newsticker/meldung/10021 (Stand 05.12.2006)

Heise. 2000h. MP3-Tauschbörse Napster darf vorerst am Netz bleiben. Heise Online News, 29.07.2000. http://www.heise.de/newsticker/meldung/10944 (Stand 05.12.2006)

Heise. 2000i. Musikindustrie hält nichts von Napsters Geschäftsmodellen. Heise Online News, 02.10.2000. http://www.heise.de/newsticker/meldung/12219 (Stand 05.12.2006)

Heise. 2000j. MP3-Tauschbörse Napster holt Bertelsmann ins Boot. Heise Online News, 21.10.2000. http://www.heise.de/newsticker/meldung/12852 (Stand 05.12.2006)

Heise. 2001. Musik-Tauschbörse Aimster schießt Eigentor. Heise Online News, 14.05.2001. http://www.heise.de/newsticker/meldung/17740 (Stand 24.11.2006)

Heise. 2001a. Kopierschutz entzweit Industrie und Hollywood. Heise Online News, 01.10.2001. http://www.heise.de/newsticker/meldung/21477 (Stand 04.12.2006)

Heise. 2001b. Napster muss nicht (vollständig) vom Netz. Heise Online News, 12.02.2001. http://www.heise.de/newsticker/meldung/15223 (Stand 05.12.2006)

Heise. 2001c. Richterin droht Napster mit Schließung. Heise Online News, 11.04.2001. http://www.heise.de/newsticker/meldung/16992 (Stand 05.12.2006)

Heise. 2001d. Künstler geben Malefiz-Konzert gegen RIAA. Heise Online News, 20.12.2001. http://www.heise.de/newsticker/meldung/23575 (Stand 20.12.2006)

Heise. 2001e. Neue Klage der Musikindustrie gegen Napster. Heise Online News, 24.03.2001. http://www.heise.de/newsticker/meldung/16483 (Stand 05.12.2006)

Heise. 2001f. Wieder mehr Musik bei Napster. Heise Online News, 23.06.2001. http://www.heise.de/newsticker/meldung/18676 (Stand 05.12.2006)

Heise. 2001g. Napster bestätigt Gespräche mit Microsoft. Heise Online News, 05.05.2001. http://www.heise.de/newsticker/meldung/17561 (Stand 05.12.2006)

Heise. 2001h. Erfolg und Schlappe für P2P-Tauschbörse KaZaA. Heise Online News, 31.11.2001. http://www.heise.de/newsticker/meldung/23084 (Stand 06.12.2006)

Heise. 2001i. Juristischer Krieg gegen Napsters Erben. Heise Online News, 03.10.2001. http://www.heise.de/newsticker/meldung/21513 (Stand 06.12.2006)

Heise. 2001j. Musiktausch über das Netz beliebter denn je. Heise Online News, 07.09.2001. http://www.heise.de/newsticker/meldung/20895 (Stand 06.12.2006)

Heise. 2002. Gericht stoppt Tauschbörse Madster. Heise Online News, 05.09.2002. http://www.heise.de/newsticker/meldung/30494 (Stand 24.11.2006)

Heise. 2002a. Napster-Chef fordert Pauschallizenzen. Heise Online News, 08.01.2002. http://www.heise.de/newsticker/meldung/23839 (Stand 05.12.2006)

Heise. 2002b. Napster beantragt Gläubigerschutz. Heise Online News, 04.06.2002. http://www.heise.de/newsticker/meldung/27910 (Stand 05.12.2006)

Heise. 2002c. Richter lehnt Kauf der Musikbörse Napster durch Bertelsmann ab. Heise Online News, 04.09.2002. http://www.heise.de/newsticker/meldung/30461 (Stand 05.12.2006)

Heise. 2002d. Tauschbörsianer im Fadenkreuz. Heise Online News, 03.07.2002. http://www.heise.de/newsticker/meldung/28782 (Stand 06.12.2006)

Heise. 2002e. Copyright-Wächter wollen Uni-Unterstützung gegen P2P-Tauschbörsen. Heise Online News, 06.02.2002. http://www.heise.de/newsticker/meldung/24628 (Stand 30.11.2006)

Heise. 2002f. Filmindustrie geht gegen Tauschbörsianer vor. Heise Online News, 23.07.2002. http://www.heise.de/newsticker/meldung/29308 (Stand 30.11.2006)

Heise. 2002g. US-Universitäten sollen beim Kampf gegen Kopier-Piraten mithelfen. Heise Online News, 11.10.2002. http://www.heise.de/newsticker/meldung/31407 (Stand 30.11.2006)

Heise. 2002h. US-Unterhaltungsindustrie ruft Firmen zum Kampf gegen Piraterie auf. Heise Online News, 24.10.2002. http://www.heise.de/newsticker/meldung/31796 (Stand 30.11.2006)

Heise. 2002i. T-Online warnt aktive Nutzer von Tauschbörsen vor Urheberrechtsverstößen. Heise Online News, 21.01.2002. http://www.heise.de/newsticker/meldung/24176 (Stand 30.11.2006)

Heise. 2002j. US-Musikindustrie setzt Universitäten unter Druck. Heise Online News, 27.11.2002. http://www.heise.de/newsticker/meldung/32683 (Stand 30.11.2006)

Heise. 2002k. US-Verbraucherschützer formieren sich gegen Musikindustrie. Heise Online News, 02.09.2006. http://www.heise.de/newsticker/meldung/30422 (Stand 18.12.2006)

Heise. 2002l. Bürgerrechtler greifen die US-Unterhaltungsindustrie an. Heise Online News, 08.11.2002. http://www.heise.de/newsticker/meldung/32204 (Stand 18.12.2006)

Heise. 2002m. Künstler sauer auf legale Napster-Alternativen. Heise Online News, 20.02.2002. http://www.heise.de/newsticker/meldung/25003 (Stand 20.12.2006)

Heise. 2002n. Napsters Beta-Test startet. Heise Online News, 10.01.2002. http://www.heise.de/newsticker/meldung/23907 (Stand 05.12.2006)

Heise. 2002o. Kleiner Lichtblick für Napster. Heise Online News, 23.02.2002. http://www.heise.de/newsticker/meldung/25111 (Stand 05.12.2006)

Heise. 2002p. Schließungsanweisung gegen Napster bestätigt. Heise Online News, 26.03.2002. http://www.heise.de/newsticker/meldung/26034 (Stand 05.12.2006)

Heise. 2002q. Bertelsmann dampft den E-Commerce ein. Heise Online News, 03.09.2002. http://www.heise.de/newsticker/meldung/30453 (Stand 05.12.2006)

Heise. 2002r. Bertelsmann übernimmt Napster. Heise Online News, 18.05.2002. http://www.heise.de/newsticker/meldung/27474 (Stand 05.12.2006)

Heise. 2002s. KaZaA-Software wieder online. Heise Online News, 22.01.2002. http://www.heise.de/newsticker/meldung/24185 (Stand 06.12.2006)

Heise. 2002t. Morpheus geht in die Offensive. Heise Online News, 09.09.2002. http://www.heise.de/newsticker/meldung/30596 (Stand 06.12.2006)

Heise. 2002u. US-Unterhaltungsindustrie will Verfahren gegen Morpheus & Co. beschleunigen. Heise Online News, 10.09.2002. http://www.heise.de/newsticker/meldung/30629 (Stand 06.12.2006)

Heise. 2002v. Microsoft nutzt KaZaa als PR-Plattform. Heise Online News, 21.10.2002. http://www.heise.de/newsticker/meldung/31694 (Stand 06.12.2006)

Heise. 2003. Geht der Esel in die Knie? Heise Online News, 10.09.2003. http://www.heise.de/newsticker/meldung/40204 (Stand 24.11.2006)

Heise. 2003a. Industrie gegen neues US-Kopierschutzgesetz. Heise Online News, 24.01.2003. http://www.heise.de/newsticker/meldung/33936 (Stand 04.12.2006)

Heise. 2003b. US-Abgeordneter Berman zieht sein Antipiraterie-Gesetz zurück. Heise Online News, 25.02.2003. http://www.heise.de/newsticker/meldung/34813 (Stand 04.12.2006)

Heise. 2003c. Tauschbörsen: Ein Fall fürs FBI. Heise Online News, 22.06.2003. http://www.heise.de/newsticker/meldung/37878 (Stand 04.12.2006)

Heise. 2003d. Napster 2.0 gestartet [Update]. Heise Online News, 29.10.2003. http://www.heise.de/newsticker/meldung/41511 (Stand 05.12.2006)

Heise. 2003e. US-Musikindustrie einigt sich mit Studenten. Heise Online News, 02.05.2003. http://www.heise.de/newsticker/meldung/36540 (Stand 06.12.2006)

Heise. 2003f. US-Universität beklagt sich über Musikindustrie. Heise Online News, 10.04.2003. http://www.heise.de/newsticker/meldung/36032 (Stand 06.12.2006)

Heise. 2003g. Hausputz bei Musikliebhabern. Heise Online News, 05.11.2003. http://www.heise.de/newsticker/meldung/41704 (Stand 06.12.2006)

Heise. 2003h. RIAA-Strategie scheint aufzugehen. Heise Online News, 23.08.2003. http://www.heise.de/newsticker/meldung/39687 (Stand 06.12.2006)

Heise. 2003i. Gnade für Tauschbörsen-Teilnehmer. Heise Online News, 05.09.2003. http://www.heise.de/newsticker/meldung/40088 (Stand 06.12.2006)

Heise. 2003j. Klage gegen RIAA. Heise Online News, 10.09.2003. http://www.heise.de/newsticker/meldung/40188 (Stand 06.12.2006)

Heise. 2003k. USA: Neue Klagedrohungen gegen Musiktauscher. Heise Online News, 18.10.2003. http://www.heise.de/newsticker/meldung/41174 (Stand 06.12.2006)

Heise. 2003l. RIAA verklagt 261 Tauschbörsen-Nutzer. Heise Online News, 08.09.2003. http://www.heise.de/newsticker/meldung/40147 (Stand 06.12.2006)

Heise. 2003m. US-Musikindustrie freut sich über Einigungen mit P2P-Nutzern. Heise Online News, Stand 30.09.2003. http://www.heise.de/newsticker/meldung/40697 (Stand 06.12.2006)

Heise. 2003n. US-Musikindustrie klagt weiter. Heise Online News, 31.10.2006. http://www.heise.de/newsticker/meldung/41574 (Stand 06.12.2006)

Heise. 2003o. Weitere Klagen der Musikindustrie gegen P2P-Nutzer. Heise Online News, 04.12.2003. http://www.heise.de/newsticker/meldung/42617 (Stand 06.12.2006)

Heise. 2003p. Tauschbörsen-Nutzerin wehrt sich gegen RIAA-Bespitzelung. Heise Online News, 22.08.2003. http://www.heise.de/newsticker/meldung/39640 (Stand 08.12.2006)

Heise. 2003q. Deutsche Musikbranche will juristisch gegen P2P-Nutzer vorgehen. Heise Online News, 15.08.2003. http://www.heise.de/newsticker/meldung/39446 (Stand 08.12.2006)

Heise. 2003r. Labels: Musikpiraten schwer zu stoppen. Heise Online News, 09.01.2203. http://www.heise.de/newsticker/meldung/33539 (Stand 30.11.2006)

Heise. 2003s. US-Universität überwacht Campus-Netz wegen P2P-Tauschbörsen. Heise Online News, 20.02.2003. http://www.heise.de/newsticker/meldung/34707 (Stand 20.02.2002)

Heise. 2003t. Uni Florida mit Servern gegen P2P auf dem Campus. Heise Online News, 04.10.2003. http://www.heise.de/newsticker/meldung/40826 (Stand 30.11.2006)

Heise. 2003u. Phonoverbände warnen Universitäten vor Musiktauschbörsen. Heise Online News, 27.03.2003. http://www.heise.de/newsticker/meldung/35675 (Stand 30.11.2006)

Heise. 2003v. Medienindustrie warnt weltweit vor “Sicherheitsrisiko Tauschbörse”. Heise Online News, 14.02.2003. http://www.heise.de/newsticker/meldung/34524 (Stand 30.11.2006)

Heise. 2003w. Hacker schüren Panik bei Tauschbörsen-Nutzern. Heise Online News, 14.01.2003. http://www.heise.de/newsticker/meldung/33669 (Stand 30.11.2006)

Heise. 2003x. “Don’t steal music”: Musikindustrie verwarnt Tauschbörsennutzer. Heise Online News, 30.04.2003. http://www.heise.de/newsticker/meldung/36498 (Stand 01.12.2006)

Heise. 2003y. US-Musikindustrie schreckt Tauschbörsen-Nutzer auf. Heise Online News, 26.06.2003. http://www.heise.de/newsticker/meldung/38061 (Stand 01.12.2006)

Heise. 2003z. Tauschbörsen unter Druck. Heise Online News, 15.07.2003. http://www.heise.de/newsticker/meldung/38568 (Stand 01.12.2006)

Heise. 2003aa. Tauschbörsen-Anbieter: Mit “Privacy” auf User-Fang. Heise Online News, 17.07.2003. http://www.heise.de/newsticker/meldung/38672 (Stand 01.12.2006)

Heise. 2003ab. US-Filmindustrie: Mit Aufklärung gegen Raubkopierer. Heise Online News, 22.07.2003. http://www.heise.de/newsticker/meldung/38777 (Stand 01.12.2006)

Heise. 2003ac. P2P-Prozess: Unerwartete Hilfe für Netzwerkbetreiber. 29.09.2003. http://www.heise.de/newsticker/meldung/40652 (Stand 18.12.2006)

Heise. 2003ad. P2P: Allianz für mehr Akzeptanz. Heise Online News, 04.07.2003. http://www.heise.de/newsticker/meldung/38265 (Stand 18.12.2006)

Heise. 2003ae. US-Senator will geringere Strafen für P2P-Nutzer. Heise Online News, 03.10.2003. http://www.heise.de/newsticker/meldung/40810 (Stand 20.12.2006)

Heise. 2003af. Studie: Illegale Kopien sind ein internes Problem der Filmindustrie. Heise Online News, 15.09.2003. http://www.heise.de/newsticker/meldung/40310 (Stand 17.02.2007)

Heise. 2003ag. P2P-Tauschbörse KaZaa ist in den Niederlanden legal. http://www.heise.de/newsticker/meldung/43093 (Stand 12.12.2006)

Heise. 2003ah. Sharman Networks steigt ins Filmgeschäft ein. Heise Online News, 07.12.2003. http://www.heise.de/newsticker/meldung/42697 (Stand 06.12.2006)

Heise. 2003ai. US-Gericht verweigert Schließung von Online-Tauschbörsen. Heise Online News, 26.04.2003. http://www.heise.de/newsticker/meldung/36411 (Stand 06.12.2006)

Heise. 2003aj. KaZaA erzielt Download-Rekord. Heise Online News, 23.05.2003. http://www.heise.de/newsticker/meldung/37062 (Stand 06.12.2006)

Heise. 2003ak. US-Justizministerium: Preisgabe der Identität eines Kazaa-Nutzers richtig. Heise Online News, 20.04.2003. http://www.heise.de/newsticker/meldung/36263 (Stand 05.12.2006)

Heise. 2003al. Der Fall Musikindustrie vs. Verizon hat ein Nachspiel vor dem US-Kongress. Heise Online News, 22.06.2003. http://www.heise.de/newsticker/meldung/37884 (Stand 05.12.2006)

Heise. 2003am. Verizon muss Identität von Tauschbörsen-Nutzern preisgeben. Heise Online News, 05.06.2003. http://www.heise.de/newsticker/meldung/37387 (Stand 05.12.2006)

Heise. 2003an. US-Tauschbörsen-Nutzer stehen vor Klage-Welle. Heise Online News, 22.07.2003. http://www.heise.de/newsticker/meldung/38784 (Stand 05.12.2006)

Heise. 2003ao. Schlappe für US-Musikindustrie. Heise Online News, 11.08.2003. http://www.heise.de/newsticker/meldung/39327 (Stand 05.12.2006)

Heise. 2003ap. US-Provider wehrt sich erfolgreich gegen Musikindustrie. Heise Online News, 19.12.2003. http://www.heise.de/newsticker/meldung/43110 (Stand 19.12.2003)

Heise. 2003aq. US-Provider fordert Identitäten von Tauschbörsianern zurück. Heise Online News, 28.12.2003. http://www.heise.de/newsticker/meldung/43235 (Stand 05.12.2006)

Heise. 2003ar. T-Online darf bei Flatrates IP-Nummern speichern. Heise Online News, 14.01.2003. http://www.heise.de/newsticker/meldung/33675 (Stand 05.12.2006)

Heise. 2004. Lobbygelder beeinflussen die US-Politik. Heise Online News, 28.03.2004. http://www.heise.de/newsticker/meldung/46070 (Stand 04.12.2006)

Heise. 2004a. US-Senator will Strafbarkeit von "Verleitung zu Copyright-Verletzungen". Heise Online News, 19.06.2004. http://www.heise.de/newsticker/meldung/48407 (Stand 04.12.2006)

Heise. 2004b. US-Musikindustrie startet neue Klagewelle. Heise Online News, 21.01.2004. http://www.heise.de/newsticker/meldung/43867 (Stand 06.12.2006)

Heise. 2004c. RIAA verklagt erneut 531 Tauschbörsennutzer. Heise Online News, 18.02.2004. http://www.heise.de/newsticker/meldung/44736 (Stand 06.12.2006)

Heise. 2004d. Neue Klagewelle der US-Musikindustrie. Heise Online News, 24.03.2004. http://www.heise.de/newsticker/meldung/45946 (Stand 06.12.2006)

Heise. 2004e. US-Musikindustrie reicht neue Klagen gegen Tauschbörsennutzer ein. Heise Online News, 29.04.2004. http://www.heise.de/newsticker/meldung/46958 (Stand 06.12.2006)

Heise. 2004f. US-Musikindustrie reicht erneut Klagen gegen Tauschbörsennutzer ein. Heise Online News, 26.08.2004. http://www.heise.de/newsticker/meldung/50391 (Stand 06.12.2006)

Heise. 2004g. Klagen der US-Musikindustrie gegen Tauschbörsennutzer nehmen kein Ende. Heise Online News, 29.10.2004. http://www.heise.de/newsticker/meldung/52710 (Stand 06.12.2006)

Heise. 2004h. Die nächste Klagewelle gegen Tauschbörsianer. Heise Online News, 20.11.2004. http://www.heise.de/newsticker/meldung/53486 (Stand 06.12.2006)

Heise. 2004i. Neue Runde bei den Klagen gegen US-Tauschbörsennutzer. Heise Online News, 17.12.2004. http://www.heise.de/newsticker/meldung/54364 (Stand 06.12.2006)

Heise. 2004j. US-Musikindustrie beendet Amnestieprogramm. Heise Online News, 20.04.2004. http://www.heise.de/newsticker/meldung/46660 (Stand 06.12.2006)

Heise. 2004k. Online-Musiktausch ist in Kanada legal. Heise Online News, 01.04.2004. http://www.heise.de/newsticker/meldung/46193 (Stand 06.12.2006)

Heise. 2004l. Musikindustrie will auch in Europa P2P-Nutzer verklagen. Heise Online News, 20.01.2004. http://www.heise.de/newsticker/meldung/43801 (Stand 08.12.2006)

Heise. 2004m. Deutsche Musikindustrie verklagt Tauschbörsen-Nutzer. Heise Online News, 30.03.2004. http://www.heise.de/newsticker/meldung/46115 (Stand 08.12.2006)

Heise. 2004n. Erstmals deutscher Anbieter von Musik in Tauschbörsen verurteilt. Heise Online News, 08.06.2004. http://www.heise.de/newsticker/meldung/48028 (Stand 08.12.2006)

Heise. 2004o. Lehrer zahlt Schadenersatz wegen Song-Angeboten in Tauschbörsen. Heise Online News, 16.06.2004. http://www.heise.de/newsticker/meldung/48306 (Stand 08.12.2006)

Heise. 2004p. Googles "Scholar"-Dienst bedroht die Fachverlage. Heise Online News, 14.12.2006. http://www.heise.de/newsticker/meldung/54253 (Stand 18.12.2006)

Heise. 2004q. Tauschbörsen-Software beschäftigt das oberste US-Bundesgericht. http://www.heise.de/newsticker/meldung/51986 (Stand 06.12.2006)

Heise. 2005. RIAA-Chef: CD-Kopien gefährden Musikindustrie stärker als Filesharing. Heise Online News, 15.08.2005. http://www.heise.de/newsticker/meldung/62817 (Stand 14.02.1007)

Heise. 2005b. Napster-Start in Deutschland. Heise Online News, 08.12.2005. http://www.heise.de/newsticker/meldung/67123 (Stand 05.12.2006)

Heise. 2005c. Neue Klagen der US-Musikindustrie gegen Tauschbörsennutzer. Heise Online News, 28.01.2005. http://www.heise.de/newsticker/meldung/55658 (Stand 06.12.2006)

Heise. 2005d. RIAA verklagt erneut Studenten. Heise Online News, 30.09.2005. http://www.heise.de/newsticker/meldung/64482 (Stand 06.12.2006)

Heise. 2005e. Neue Klagerunde der US-Musikindustrie gegen Filesharer. Heise Online News, 16.12.2005. http://www.heise.de/newsticker/meldung/67446 (Stand 06.12.2006)

Heise. 2005f. US-Filmindustrie verklagt weitere Tauschbörsennutzer. Heise Online News, 27.01.2005. http://www.heise.de/newsticker/meldung/55617 (Stand 06.12.2006)

Heise. 2005g. US-Filmwirtschaft klagt erneut gegen Tauschbörsennutzer. Heise Online News, 25.02.22005. http://www.heise.de/newsticker/meldung/56803 (Stand 06.12.2006)

Heise. 2005h. US-Filmindustrie verklagt 286 Filesharing-Nutzer. Heise Online News, 26.08.2005. http://www.heise.de/newsticker/meldung/63277 (Stand 06.12.2006)

Heise. 2005i. Filesharing-Dienst i2hub geht offline. Heise Online News, 15.11.2006. http://www.heise.de/newsticker/meldung/66209 (Stand 06.12.2006)

Heise. 2005j. Tauschbörsenteilnehmerin muss 22.500 US-Dollar Schadensersatz zahlen. Heise Online News, 12.12.2005. http://www.heise.de/newsticker/meldung/67267 (Stand 06.12.2005)

Heise. 2005k. US-Amerikanerin klagt gegen die Musikindustrie. Heise Online News, 04.10.2005. http://www.heise.de/newsticker/meldung/64540 (Stand 08.12.2006)

Heise. 2005l. Strafanzeigen-Maschine gegen Tauschbörsen-Nutzer. Heise Online News, 06.09.2005. http://www.heise.de/newsticker/meldung/63635 (Stand 08.12.2006)

Heise. 2005m. Strafanzeigen-Maschinerie gegen P2P-Nutzer arbeitet weiter. Heise Online News, 22.09.2005. http://www.heise.de/newsticker/meldung/64181 (Stand 08.12.2006)

Heise. 2005n. Durchsuchungen nach Massenstrafanzeigen gegen Filesharing-Nutzer. Heise Online News, 25.11.2005. http://www.heise.de/newsticker/meldung/66658 (Stand 08.12.2006)

Heise. 2005o. US-amerikanische Musiker verteidigen Online-Tauschbörsen. Heise Online News, 01.03.2005. http://www.heise.de/newsticker/meldung/56909 (Stand 19.12.2006)

Heise. 2005p. Medienmogul unterstützt Anbieter von Filesharing-Software. Heise Online News, 28.03.2005. http://www.heise.de/newsticker/meldung/57957 (Stand 06.12.2006)

Heise. 2005q. Kein Download der Kazaa-Software mehr für australische User. Heise Online News, 06.12.2005. http://www.heise.de/newsticker/meldung/67010 (Stand 06.12.2006)

Heise. 2006. Intel 4004: 2300 Transistoren feiern Geburtstag. Heise Online News, 15.11.2006. http://www.heise.de/newsticker/meldung/81054 (Stand 21.11.2006)

Heise. 2006a. BitTorrent kooperiert mit weiteren Filmstudios. Heise Online News, 11.07.2006. http://www.heise.de/newsticker/meldung/75285 (Stand 25.11.2006)

Heise. 2006b. IDF: Intel gründet Peer-to-Peer-Arbeitsgruppe. Heise Online News, 25.08.2000. http://www.heise.de/newsticker/meldung/11486 (Stand 29.11.2006)

Heise. 2006c. Vivendi Universal macht mehr Umsatz und kürzt seinen Namen. Heise Online News, 21.04.2006. http://www.heise.de/newsticker/meldung/72238 (Stand 04.01.2007)

Heise. 2006d. Kazaa schließt Vergleich mit Musikverlegern. Heise Online News, 01.11.2006. http://www.heise.de/newsticker/meldung/80329 (Stand 06.12.2006)

Heise. 2006e. Kinderporno-Razzia nach IP-Verwechslung in falschem Haushalt. Heise Online News, 26.10.2006. http://www.heise.de/newsticker/meldung/80111 (Stand 08.12.2006)

Heise. 2006f. Auch Mousse T. und Kollegen vertrauen auf die P2P-Fahnder von Logistep. Heise Online News, 24.03.2006. http://www.heise.de/newsticker/meldung/71267 (Stand 08.12.2006)

Heise. 2006g. Massenstrafanzeigen gegen P2P-Nutzer: Bagatellregelung durch die Hintertür. Heise Online News, 03.01.2006. http://www.heise.de/newsticker/meldung/67918 (Stand 08.12.2006)

Heise. 2006h. Protestaktion gegen DRM trifft Amazon.com. Heise Online News, 29.10.2006. http://www.heise.de/newsticker/meldung/80190 (Stand 18.12.2006)

Heise. 2006i. Torrent-Tracker ThePirateBay wieder online. Heise Online News, 18.12.2006. http://www.heise.de/newsticker/meldung/73842 (Stand 18.12.2006)

Heise. 2006j. Rockbands verklagen Sony BMG. Heise Online News, 29.04.2006. http://www.heise.de/newsticker/meldung/72536 (Stand 20.12.2006)

Heise. 2006k. E-Voting und elektronische Wahlmaschinen: zurück auf Los? Heise Online News, 11.11.2006. http://www.heise.de/newsticker/meldung/80851 (Stand 17.11.2006)

Heise. 2006l. Wahlcomputer in Florida unterschlagen jede achte Stimme. Heise Online News, 16.11.2006. http://www.heise.de/newsticker/meldung/81171/ (Stand 17.11.2006)

Heise. 2006m. Erneut Wahlmaschinen-Debakel in den USA. Heise Online News, 08.11.2006. http://www.heise.de/newsticker/meldung/80722 (Stand 17.11.2006)

Heise. 2006n. Mit dem Urheberrecht gegen die Informationsfreiheit. Heise Online News, 10.05.2006. http://www.heise.de/newsticker/meldung/72938 (Stand 15.11.2006)

Heise. 2006o. Reporter ohne Grenzen: Deutschland rutscht in Pressefreiheit-Rangliste ab. Heise Online News, 18.10.2006. http://www.heise.de/newsticker/meldung/79968 (Stand 15.11.2006)

Heise. 2006p. Innenministerium hält an hohen Gebühren für Akteneinsicht fest. Heise Online News, 25.05.2006. http://www.heise.de/newsticker/meldung/73527 (Stand 15.11.2006)

Heise. 2006q. Studie: Ein Drittel der Deutschen kann das Internet nicht nutzen. Heise Online News, 02.11.2006. http://www.heise.de/newsticker/meldung/80430 (Stand 17.11.2006)

Heise. 2006r. eco warnt vor Zwei-Klassen-Gesellschaft bei Breitband. Heise Online News, 24.10.2006. http://www.heise.de/newsticker/meldung/79972 (Stand 17.11.2006)

Heise. 2006s. Wer will Wimax? Heise Online News, 30.11.2006. http://www.heise.de/newsticker/meldung/81811 (Stand 04.12.2006)

Heise. 2006t. Digitale Spaltung ist kein rein technisches Problem. Heise Online News, 12.10.2006. http://www.heise.de/newsticker/meldung/79412

Heise. 2006u. Bayerische Bürgermeister kritisieren mangelnde Internet-Versorgung in der Fläche. Heise Online News, 18.10.2006. http://www.heise.de/newsticker/meldung/79695 (Stand 17.11.2006)

Heise. 2006v. Schäuble: Internet ist "Fernuniversität und Trainingscamp" für Terroristen. Heise Online News, 08.12.2006. http://www.heise.de/newsticker/meldung/82283 (Stand 22.01.2007)

Heise. 2006w. Ministerpräsident Wulff: Haushaltsabgabe statt geräteabhängiger Rundfunkgebühren. Heise Online News, 18.10.2006. http://www.heise.de/newsticker/meldung/79666/ (Stand 09.01.2007)

Heise. 2006x. Generalstaatsanwaltschaft klagt über ungebremste P2P-Strafanzeigen-Maschine. Heise Online News, 26.01.2006. http://www.heise.de/newsticker/meldung/68882 (Stand 25.01.2007)

Heise. 2006y. Neue Generation von DRE-Wahlcomputern soll kontrollierbarer werden. Heise Online News, 07.12.2006. http://www.heise.de/newsticker/meldung/82197 (Stand 05.01.2007)

Heise. 2006z. Napster mit kostenlosem Streaming-Angebot. Heise Online News, 02.05.2006. http://www.heise.de/newsticker/meldung/72585 (Stand 05.12.2006)

Heise. 2006aa. Offiziell: Microsoft will Apples iPod und iTunes Konkurrenz machen [Update]. Heise Online News, 22.07.2006. http://www.heise.de/newsticker/meldung/75799 (Stand 04.02.2007)

Heise. 2006ab. Pornofilme machen den größten Teil der P2P-Video-Downloads in den USA aus. Heise Online News, 21.12.2006. http://www.heise.de/newsticker/meldung/82866 (Stand 10.01.2007)

Heise. 2007. Filmindustrie fischt nach IP-Adressen. Heise Online News, 13.01.2007. http://www.heise.de/newsticker/meldung/83664 (Stand 15.01.2007)

Heise. 2007a. Rechtsstreit über Offenlegung der Großhandelspreise für Musikdownloads. Heise Online News, 05.01.2007. http://www.heise.de/newsticker/meldung/83244 (Stand 05.01.2007)

Heise. 2007b. “Raubkopierer” muss Geldstrafe zahlen. Heise Online News, 13.02.2007. http://www.heise.de/newsticker/meldung/85263 (Stand 13.02.2007)

Heise. 2007c. Gericht attestiert Logistep-Massenabmahnern Gebührenschinderei [Update]. Heise Online News, 24.01.2007. http://www.heise.de/newsticker/meldung/84201 (Stand 25.01.2007)

Heise. 2007d. Mängel bei der Überprüfung von Wahlcomputern für die Zulassung in den USA. Heise Online News, 05.01.2007. http://www.heise.de/newsticker/meldung/83174 (Stand 05.01.2007)

Heise. 2007e. Gesetz zur Vorratsdatenspeicherung in den US-Kongress eingebracht. Heise Online News, 07.02.2007. http://www.heise.de/newsticker/meldung/84911 (Stand 08.02.2007)

Henderson, Graham. 2006. Beyond Deadwood: Canadian Law and the Development of a Digital Marketplace. Rede vor dem Canadian Club, 01.05.2006. http://www.cria.ca/news/010506_n.pdf (Stand 19.12.2006)

Herb, Ulrich. 2006. Die Farbenlehre des Open Access. Telepolis, 14.10.2006. http://www.heise.de/tp/r4/artikel/23/23672/1.html (Stand 15.11.2006)

Herwig, Stefan. 2006. Das Ende einer Ära. Aus dem CD-Booklet der ‘Dependence Vol. 2’-Compilation. http://dependent.de/de/booklet_de.php (Stand 07.02.2007)

Hillmann, Karl-Heinz. 1994. Wörterbuch der Soziologie, 4. Aufl.; Kroener Verlag, Stuttgart

Himmelein, Gerhard und Joerg Heidrich. 2006. Die Grenzen des Erlaubten - Ratgeber: Privatkopien, Tauschbörsen, Abmahnungen. c’t 5/2006, S. 110. In Auszügen verfügbar unter http://www.heise.de/ct/06/05/110/ (Stand 02.02.2007)

Hoeren, Thomas. 2005. Urheberrecht in der Wissensgesellschaft. Aus Politik und Zeitgeschichte (APuZ) 30-31/2005. http://www.bpb.de/publikationen/C2PQDV,1,0,Urheberrecht_in_der_Wissensgesellschaft.html#art1 (Stand 25.01.2007)

Hofmann, Jeanette (Hrsg.). 2006. Wissen und Eigentum: Geschichte, Recht und Ökonomie stoffloser Güter. Bonn. Bundeszentrale für politische Bildung, Schriftenreihe Band 552. http://www.bpb.de/publikationen/TRRZ2E,0,Wissen_und_Eigentum.html (Stand 22.01.2007)

Horchert, Christian. 2006. Höchststrafen nach Strafrecht im Vergleich. http://fukami.vakuum.net/archives/2006/03/23/hochststrafen-nach-strafrecht-im-vergleich/ (Stand 19.02.2007)

Hugenholtz, Bernt et al. 2006. The Recasting of Copyright & Related Rights for the Knowledge Economy. Institute for Information Law, University of Amsterdam. http://ec.europa.eu/internal_market/copyright/docs/studies/etd2005imd195recast_report_2006.pdf (Stand 19.01.2007)

Hughes, Bruce. 2003. Wild Trends: A Look at Virus Trends in 2003 and a Few Predictions for 2004. TruSecure ISCA Lab. http://www.slyck.com/misc/TruSecure%20Report.pdf (Stand 30.11.2006)

Hunt, Cassi. 2006. Run Over by the RIAA Don...t Tap the Glass. The Tech, Volume 126, Number 15, 04.04.2006.http://www-tech.mit.edu/V126/N15/RIAA1506.html (Stand 08.12.2006)

IBM Real Business Insights. 2005. Living free and uneasy. Real Business Insights, Dezember 2005. http://www.realbusinessinsights.co.uk/ARTICLE/Living-free-and-uneasy/54.aspx (Stand 1.12.2006)

IFPI. 1999. Das Ende vom Lied: Eine Gemeinschaftsinitiative aller Musikschaffenden in Deutschland 1999. http://www.ifpi.de/recht/re17.htm (Stand 01.12.2006)

IFPI. 2004. Record industry steps up action against illegal music file-sharing and urges people to buy legally online. http://www.ifpi.org/content/section_news/20041007.html (Stand 08.12.2006)

IFPI. 2004a. Phonowirtschaft startet auch in Deutschland Verfahren gegen illegale Musikanbieter in sogenannten ‘Tauschbörsen’. http://www.ifpi.de/news/news-380.htm (Stand 25.01.2007)

IFPI. 2005. Music file-sharers face biggest round of legal actions yet; many are already counting the cost. http://www.ifpi.org/content/section_news/20050412.html (Stand 08.12.2006)

IFPI. 2005a. Biggest wave of actions yet announced against illegal file-sharing. http://www.ifpi.org/content/section_news/20051115.html (Stand 08.12.2006)

IFPI. 2006. Entwicklung des internationalen Musikmarktes. http://www.ifpi.de/jb/2006/internationales.pdf (Stand 14.02.2007)

IFPI. 2006a. Jahreswirtschaftsbericht 2005. http://www.ifpi.de/jb/2006/umsatz.pdf (Stand 14.02.2007)

IFPI. 2006b. Inhaber von Telefonanschlüssen sind verantwortlich für illegale Angebote. http://www.ifpi.de/news/news-716.htm (Stand 08.12.2006)

IFPI. 2006c. Illegal music file-sharers targeted by fresh wave of legal action. http://www.ifpi.org/content/section_news/20060404.html (Stand 08.12.2006)

IFPI. 2006d. Legal action is working. http://www.ifpi.org/content/section_news/20060404c.html (Stand 12.12.2006)

IFPI. 2006e. Schutz der Kreativen durch modernes Urheberrecht gefordert: Deutsche Phonoverbände nehmen Stellung zur Novellierung des Urheberrechtsgesetzes. http://www.ifpi.de/news/news-694.htm (Stand 04.12.2006)

Ingram, Michael. 2006. 66,000 Names and Personal Details Leaked On P2P. Slyck News, 29.04.2006. http://slyck.com/news.php?story=1169 (Stand 30.11.2006)

Innenministerium Nordrhein-Westfalen. 2006. NRW-Verfassungsschutzgesetz garantiert Balance von Freiheit und Sicherheit - Innenminister Wolf: Schärfere Überwachung von Terroristen. http://www.im.nrw.de/pm/191006_981.html (Stand 17.11.2006)

Institut für Urheber- und Medienrecht. 2006. Warner Bros. und BitTorrent kooperieren http://www.urheberrecht.org/news/2675/ (Stand 25.11.2006)

Institut für Urheber- und Medienrecht. 2006a. Auch in zweiter Instanz siegt Premiere im Rechtsstreit um TV-Tauschbörse. http://www.urheberrecht.org/news/2582/ (Stand 02.02.2007)

Institut für Urheber- und Medienrecht. 2006b. »PC-Gebühr« wird ab dem 1.1.2007 fällig. http://www.urheberrecht.org/news/2836/(Stand 17.11.2006)

Institut für Urheber- und Medienrecht. 2006c. Unzulässigkeit der IP-Adressenspeicherung: Urteil des LG Darmstadt rechtskräftig. http://www.urheberrecht.org/news/2850/ (Stand 05.12.2006)

Institut für Urheber- und Medienrecht. 2007. Bundesregierung beschließt Gesetzentwurf zur Verbesserung des Schutzes geistigen Eigentums. Urheberrecht.org, 24.01.2007. http://www.urheberrecht.org/news/2915/ (Stand 25.01.2007)

Institut für Urheber- und Medienrecht. 2007a. Störerhaftung im Internet: Dauerhafte Überprüfung ohne konkreten Hinweis auf Urheberrechtsverletzungen unzumutbar. http://www.urheberrecht.org/news/2925/ (Stand 04.02.2007)

Institut für Urheber- und Medienrecht. 2007b. Bundesregierung beschließt Gesetzentwurf zur Verbesserung des Schutzes geistigen Eigentums. Urheberrecht.org, 24.01.2007. http://www.urheberrecht.org/news/2915/ (Stand 25.01.2007)

Intern.de. 2002. Allianz für Zwangslizenzen. Intern.de, 15.05.2002. http://www.intern.de/news/2908.html (Stand 18.12.2006)

Intern.de. 2002a. Napsters Ende? Intern.de, 25.05.2002. http://www.intern.de/news/2907.html (Stand 05.12.2006)

Intern.de. 2002b. Napster, ein Schnäppchen? Intern.de, 21.05.2002. http://www.intern.de/news/2931.html (Stand 05.12.2006)

Intern.de. 2003. Kurz notiert 05.03.02. Intern.de, 05.03.2002. http://www.intern.de/news/2625.html (Stand 06.12.2006)

Internet Society. 2000. Data Pioneer Donald Davies Dies. http://www.isoc.org/internet/history/davies.shtml (Stand 21.11.2006)

Internet Systems Consortium (ISC). 2006. ISC Domain Survey: Number of Internet Hosts. http://www.isc.org/index.pl?/ops/ds/host-count-history.php (Stand 15.11.2006)

ipoque. 2006. P2P-Studie 2006. Leipzig.

ipoque. 2006a. Massive Aktion gegen P2P-Nutzer zeigt nahezu keine Auswirkungen. http://www.ipoque.com/dt/pressemitteilung_ipoque_210606.html (Stand 12.12.2006)

ipoque. 2006b. P2P-Studie 2006 - Kurzfassung. http://www.ipoque.com/pub/P2P-Studie-2006.pdf (Stand 10.11.2006)

Isenberg, David. 1997. Rise of the Stupid Network. Computer Telephony, August 1997, S. 16-26. http://www.hyperorg.com/misc/stupidnet.html (Stand 02.02.2007)

Italie, Hillel. 2005. Verlage klagen gegen Google-Bibliothek: Neuer Streit um Urheberrecht im Internet. ZDFheute vom 25.10.2005. http://www.heute.de/ZDFheute/inhalt/27/0,3672,2389179,00.html (Stand 15.11.2006)

Jack, Cracker. 2003. On copyrightable numbers with an application to the Gesetzklageproblem. http://offsystem.info/CopyNumbCJ.pdf (Stand 8.12.2006)

James, Barry. 1998. World of Learning and a Virtual Library. International Herald Tribune, 27.06.1998. http://xent.com/FoRK-archive/2001.04/0637.html (Stand 31.01.2007)

Jardin, Xeni. 2004. Congress Moves to Criminalize P2P. Wired News, 26.03.2004. http://www.wired.com/news/digiwood/0,1412,62830,00.html (Stand 04.12.2006)

Jardin, Xeni. 2004a. P2P in the Legal Crosshairs. Wired News, 15.03.2004. http://www.wired.com/news/digiwood/0,1412,62665,00.html (Stand 04.12.2006)

Jefferson, Graham. 2006. EMusic's pitch: Download song - and own it. USA Today, 30.07.2006. http://www.usatoday.com/tech/products/services/2006-07-30-emusic_x.htm (08.01.2007)

Jefferson, Thomas. 1813. Letter from Thomas Jefferson to Isaac McPherson (13 August 1813) in Lipscomb, Andrew A. und Albert Ellery Bergh. 1903. The Writings of Thomas Jefferson, vol.6.

Jenkins, Henry. 2006. When Piracy Becomes Promotion - How unauthorized copying made Japanese animation profitable in the United States. Reason Magazine, Dezember 2006. http://www.reason.com/news/show/116788.html (Stand 08.01.2007)

Jones, Christopher. 2000. Open-Source 'Napster' Shut Down. Wired News, 15.03.2000. http://www.wired.com/news/technology/0,1282,34978,00.html (Stand 24.11.2006)

Jones, Christopher. 2000a. Metallica Rips Napster. Wired News, 13.04.2000. http://www.wired.com/news/politics/0,1283,35670,00.html (Stand 05.12.2006)

Junnarkar, Sandeep. 2003. Sharman can't squeeze antitrust claim. CNET News, 07.07.2003. http://news.com.com/Sharman+cant+squeeze+antitrust+claim/2100-1027_3-1023420.html (Stand 06.12.2006)

Kaarto, Marcus. 2006. Piratbyran Co-founder über ein striktes DRM-Regime. http://www.wired.com/news/technology/0,71544-2.html?tw=wn_story_page_next2 (Stand 17.2.2007)

Kant, Immanuel. 1784. Beantwortung der Frage: Was ist Aufklärung? Berlinische Monatsschrift, Dezember-Heft 1784. http://www.wissensnavigator.com/interface1/coding/documents/KantAufklaerung.pdf (Stand 14.11.2006)

Kaufmann, Noogie C. 2004. Provider müssen bei Verdacht auf "Raubkopien" Identität der Kunden preisgeben. Heise Online News, 20.10.2004. http://www.heise.de/newsticker/meldung/52339 (Stand 05.12.2006)

Kaufmann, Noogie C. 2006. Kein Auskunftsanspruch gegen Provider - auch nicht bei gefälschten Nacktbildern. Heise Online News, 09.12.2006. http://www.heise.de/newsticker/meldung/82285 (Stand 11.12.2006)

Keating, Tom. 2006. Verso Technologies blocks Skype. http://blog.tmcnet.com/blog/tom-keating/skype/verso-technologies-blocks-skype.asp (Stand 25.12.2006)

Keller, Rudi. 2003. Sprachwandel. Von der unsichtbaren Hand in der Sprache. Stuttgart: UTB

Kelly, Lisa. 2006. Schools targeted with anti-piracy message. vnunet.com News, 23.05.2006.http://www.vnunet.com/computing/news/2156652/schools-targeted-piracy-message (Stand 30.11.2006)

Kelsey, John und Bruce Schneier. 1999. The Street Performer Protocoll and Digital Copyrights. First Monday, 1999. http://www.firstmonday.dk/issues/issue4_6/kelsey/ (Stand 11.01.2007)

Kendall, David E. 2002. Copyright in Cyberspace. Crawfordsville, Indiana. Brigance Lecture, Wabash College. http://www.copyrightassembly.org/briefing/DEKWabashSpeech4.htm (Stand 10.10.2006)

Kennedy, John. In Patalong, Frank. 2006. Der Piratenjäger - "Hör auf, bevor es dich erwischt!" Spiegel Online, 24.05.2006. http://www.spiegel.de/netzwelt/politik/0,1518,417809,00.html (Stand 12.12.2006)

Kern, Markus und Tom Hargreaves. 2004. The FastTrack Protocol. http://cvs.berlios.de/cgi-bin/viewcvs.cgi/gift-fasttrack/giFT-FastTrack/PROTOCOL?rev=HEAD &content-type=text/vnd.viewcvs-markup (Stand 25.11.2006)

King, Stevens. 1972. Computer Networks - The Heralds Of Resource Sharing. Cambridge. MIT. http://video.google.com/videoplay?docid=4989933629762859961 (Stand 21.11.2006)

Kleinz, Torsten. 2006. Fehlstart für P2P-Fernsehen. Heise Online News, 03.09.2006. http://www.heise.de/newsticker/meldung/77640 (Stand 29.11.2006)

Kleinz, Torsten. 2006a. Ermittler hatten Zugriff auf eDonkey-Server [Update]. Heise Online News, 23.05.2006. http://www.heise.de/newsticker/meldung/73446 (Stand 12.12.2006)

Kleinz, Torsten. 2006b. Besucheransturm auf Wikipedia. Heise Online News, 02.11.2006. http://www.heise.de/newsticker/meldung/80424 (Stand 10.11.2006)

Kleinz, Torsten. 2006c. Copyright-Verwirrung. Telepolis, 07.08.2006. http://www.heise.de/tp/r4/artikel/23/23267/1.html (Stand 25.01.2007)

Klingberg, T und R. Manfredi. 2002. Gnutella 0.6. http://rfc-gnutella.sourceforge.net/src/rfc-0_6-draft.html (Stand 1.12.2006)

Knütter, Hans-Helmuth. 1965. Was ist Demokratie? Bundeszentrale für politische Bildung, Informationen zur politischen Bildung, Heft 165: Demokratie, Neuauflage 1992. Auszug verfügbar unter http://www.dadalos-d.org/deutsch/Demokratie/demokratie/grundkurs1/material/lexikon.htm (Stand 11.11.2006)

Kohfeldt, Christian. 2006. Politik und Theater in den Anfängen und zur Blütezeit der attischen Demokratie. http://www.geschichte-des-theaters.de/index.html (Stand 11.11.2006)

Kommission zur Ermittlung der Konzentration im Medienbereich. 2004. Programmliste 2004. http://www.alm.de/fileadmin/ProgrammlisteKEK/Programmliste%202004.pdf (Stand 10.2.2007)

Kommune21. 2006. Kommunale Spitzenverbände - Breitband für alle gefordert. http://www.kommune21.de/index.php?menu=&sect=meldung&xid=5694 (Stand 17.11.2006)

Kommune21. 2006a. Schweiz - DSL wird Grundversorgung. 18.9.2006 http://www.kommune21.de/index.php?menu=p&sect=meldung&xid=5811 (Stand 17.11.2006)

Korrupt. 2006. Doppelte Entschädigung für die Industrie rechtens?. Gulli News, 20.11.2006. http://www.gulli.com/news/klagen-gegen-filesharer-2006-11-20/ (Stand 08.12.2006)

Korrupt. 2006. Verfahren gegen Filesharer wegen geringer Schuld eingestellt. Gulli News, 19.06.2006. http://www.gulli.com/news/sta-duesseldorf-verfahren-2006-06-19/ (Stand 12.12.2006.)

Krüger, Alfred. 2006. Petition an Bono. Telepolis, 04.07.2006. http://www.heise.de/tp/r4/artikel/23/23014/1.html (Stand 18.12.2006)

Krempl, Stefan. 2003. Filmwirtschaft startet Abschreckungskampagne gegen Raubkopierer. Heise Online News, 27.11.2003. http://www.heise.de/newsticker/meldung/42431 (Stand 01.12.2006)

Krempl, Stefan. 2004. Kompromissvorschlag zur Herausgabe von Nutzerdaten bei Urheberrechtsdelikten. Heise Online News, 29.10.2004. http://www.heise.de/newsticker/meldung/52702 (Stand 05.12.2006)

Krempl, Stefan. 2004a. Juristischer Rückschlag für Musikindustrie im Kampf gegen Raubkopierer. Heise Online News, 21.12.2004. http://www.heise.de/newsticker/meldung/54486 (Stand 05.12.2006)

Krempl, Stefan. 2005. EU und Content-Industrie wollen Kampf gegen illegale Kopien verstärken. Heise Online News, 25.11.2005. http://www.heise.de/newsticker/meldung/66636 (Stand 04.12.2006)

Krempl, Stefan. 2005a. Laute Kritik an Kompromissvorschlägen zur TK-Vorratsdatenspeicherung. Heise Online News, 22.11.2005. http://www.heise.de/newsticker/meldung/66506 (Stand 04.12.2006)

Krempl, Stefan. 2005b. Juristische Niederlage für Strafanzeigen-Maschinerie gegen P2P-Nutzer. Heise Online News, 15.12.2005. http://www.heise.de/newsticker/meldung/67389 (Stand 08.12.2006)

Krempl, Stefan. 2005c. Kampagne “Raubkopierer sind Verbrecher” läutet das Ende der Schonfrist ein. Heise Online News, 07.11.2005. http://www.heise.de/newsticker/meldung/65838 (Stand 01.12.2006)

Krempl, Stefan. 2005d. Französische Abgeordnete wollen private Tauschbörsen-Nutzung legalisieren. Heise Online News, 22.12.2005. http://www.heise.de/newsticker/meldung/67681 (Stand 20.12.2006)

Krempl, Stefan. 2006. Geplante P2P-Bagatellklausel im Urheberrecht steht vor dem Aus. Heise Online News, 27.01.2006. http://www.heise.de/newsticker/meldung/68943 (Stand 17.12.2006)

Krempl, Stefan. 2006a. Neue Pläne zur drastischen Urheberrechtsverschärfung in den USA. Heise Online News, 23.04.2006. http://www.heise.de/newsticker/meldung/72270 (Stand 04.12.2006)

Krempl, Stefan. 2006b. “Geist ist geil”: Der Kampf ums geistige Eigentum in der Wissensgesellschaft. c’t, 26.04.2006. http://www.heise.de/ct/aktuell/meldung/72408 (Stand 04.12.2006)

Krempl, Stefan. 2006c. Kampagne “Raubkopierer sind Verbrecher” lässt wieder von sich hören. Heise Online News, 31.05.2006. http://www.heise.de/newsticker/meldung/73708 (Stand 01.12.2006)

Krempl, Stefan. 2006d. Mit Body-Painting gegen Urheberrechtsverletzer. Heise Online News, 26.07.2006. http://www.heise.de/newsticker/meldung/75975 (Stand 01.12.2006)

Krempl, Stefan. 2006e. Verbraucherschützer starten Kampagne gegen Urheberrechtsreform. Heise Online News, 13.07.2006. http://www.heise.de/newsticker/meldung/75430 (Stand 18.12.2006)

Krempl, Stefan. 2006f. Französische Regierungsfraktion stoppt Tauschbörsen-Legalisierung. Heise Online News, 10.03.2006. http://www.heise.de/newsticker/meldung/70684 (Stand 20.12.2006)

Krempl, Stefan. 2006g. Französisches Parlament verabschiedet umstrittene Urheberrechtsreform. Heise Online News, 23.03.2006. http://www.heise.de/newsticker/meldung/71123 (Stand 20.12.2006)

Krempl, Stefan. 2006h. Bundesregierung verteidigt breite Ausnahmen bei der Informationsfreiheit. Heise Online News, 08.08.2006. http://www.heise.de/newsticker/meldung/76563 (Stand 15.11.2006)

Krempl, Stefan. 2006h. Vorratsdatenspeicherung: “Schwerer Eingriff ins Privatleben der Europäer”. Heise Online News, 22.02.2006. http://www.heise.de/newsticker/meldung/69948 (Stand 05.12.2006)

Krempl, Stefan. 2006i. Informationsfreiheit kann in Mecklenburg-Vorpommern teuer werden. Heise Online News, 26.10.2006. http://www.heise.de/newsticker/meldung/80104 (Stand 15.11.2006)

Krempl, Stefan. 2006i. Verleger fordern schrankenlosen Auskunftsanspruch gegen Provider. Heise Online News, 04.10.2006. http://www.heise.de/newsticker/meldung/79038 (Stand 04.12.2006)

Krempl, Stefan. 2006j. Bundesjustizministerin verteidigt Wegfall der P2P-Bagatellklausel. Heise Online News, 22.03.2006. http://www.heise.de/newsticker/meldung/71151 (Stand 05.02.2007)

Krempl, Stefan. 2006j. Neue Zweifel an der Rechtmäßigkeit der TK-Vorratsdatenspeicherung. Heise Online News, 16.08.2006. http://www.heise.de/newsticker/meldung/76921 (Stand 05.12.2006)

Krempl, Stefan. 2006k. Bundesregierung soll gegen EU-Richtlinie zur Vorratsdatenspeicherung klagen. Heise Online News, 18.05.2006. http://www.heise.de/newsticker/meldung/73289

Krempl, Stefan. 2006l. Irland und die Slowakei legen Klage gegen Vorratsdatenspeicherung ein. Heise Online News, 01.06.2006. http://www.heise.de/newsticker/meldung/73751 (Stand 05.12.2006)

Krempl, Stefan. 2007. GEMA erwirkt einstweilige Verfügung gegen UseNeXT. Heise Online News, 24.01.2007. http://www.heise.de/newsticker/meldung/84226 (Stand 01.02.2007)

Krempl, Stefan. 2007a. EU-Kommission fördert Open-Access-Publikationen. Heise Online News, 19.02.2007. http://www.heise.de/newsticker/meldung/85512 (Stand 19.02.2007)

Kreutzer, Till. 2006. Verbraucherschutz bei digitalen Medien. http://www.vzbv.de/mediapics/anlage_pm_digitale_medien_06_2006_copy.pdf (Stand 25.01.2007)

Kumi, Alex. 2006. Arctic Monkeys make UK chart history. The Guardian, 30.01.2006. http://arts.guardian.co.uk/news/story/0,,1698025,00.html (Stand 19.12.2006)

Lüke, Falk. 2006. Partei der Freibeuter. ZEIT online, 04.01.2006. http://www.zeit.de/online/2006/01/freibeuterpartei (Stand 18.12.2006)

Landgericht Hamburg. 2006. Urteil Störerhaftung bei offenen Wlan-Netzwerken. Erhältlich auf http://www.lampmannbehn.de/wlan.html (Stand 5.2.2007)

Lang, Christoph und Eva Gerstmeier. 2004. Wohlfahrtsökonomische Analyse von Digital Rights Management und Alternative Kompensationssysteme im Musikmarkt. FIfF Kommunikation, Jg. 21, H. 4, S. 51-55 (2004). http://www.ecommerce.wiwi.uni-frankfurt.de/typo3/uploads/tx_ecompublications/wohlfahrts_konom_analyse_drm_aks.pdf.pdf (Stand 09.01.2007)

Lasica, J.D. 2004. Balancing Act: How News Portals Serve Up Political Stories. USC Annenberg Online Journalism Review. http://www.ojr.org/ojr/technology/1095977436.php (Stand 15.11.2006)

Laut AG. 2001. Courtney Love: Klage gegen die Musikindustrie. Laut.de, 04.09.2001. http://www.laut.de/vorlaut/news/2001/09/04/01998/ (Stand 20.12.2006)

Laut AG. 2002. Ashanti: "Tauschbörsen-Inhaber in den Knast!" Laut.de, 31.07.2002. http://www.laut.de/vorlaut/news/2002/07/31/03158/index.htm (Stand 19.12.2006)

Lee, Tim. 2006. Why I Don't Say "Intellectual Property" (and You Shouldn't Either). http://www.techliberation.com/archives/041256.php (Stand 28.11.2006)

Lee, Timothy B. 2006. Circumventing Competition: The Perverse Consequences of the Digital Millennium Copyright Act. Cato Institute Policy Analysis no. 564. http://www.cato.org/pub_display.php?pub_id=6025 (Stand 18.12.2006)

Legal Information Institute. 2004. Supreme Court collection, 12.10.2004. http://supct.law.cornell.edu/supct/html/101204.ZOR.html (Stand 05.12.2006)

Lerche, Clemens. 2004. Fünf Euro als Schutz gegen den Staatsanwalt. http://www.politik-digital.de/edemocracy/netzrecht/urh13.shtml (Stand 15.2.2007)

Lessig, Lawrence. 2000. Innovation, Regulation, and the Internet. The American Prospect, vol. 11 no. 10, 27.03.2000 - 10.04.2000. http://www.prospect.org/print/V11/10/lessig-l.html (Stand 28.11.2006)

Lessig, Lawrence. 2000a. Debate with Jack Valenti at Harvard University Law School's Berkman Center for Internet and Society. http://cyber.law.harvard.edu/works/lessig/NatureD3.pdf (Stand 5.2.2007)

Lessig, Lawrence. 2001. May The Source Be With You. Wired Magazine, Ausgabe 9.12.2006. http://www.wired.com/wired/archive/9.12/lessig.html (Stand 10.11.2006)

Lessig, Lawrence. 2002. Free Culture: Lawrence Lessig Keynote from OSCON 2002. http://www.oreillynet.com/pub/a/policy/2002/08/15/lessig.html?page=2 (Stand 25.01.2007)

Lessig, Lawrence. 2004. Free Culture. New York. The Penguin Press. http://www.free-culture.cc/freeculture.pdf (Stand 18.01.2007)

Lessig, Lawrence. 2006. Code. New York. Basic Books. Verfügbar unter http://pdf.codev2.cc/Lessig-Codev2.pdf (Stand 06.02.2007)

Licklider, J.C.R. 1965. Man-Computer Symbiosis. IRE Transactions on Human Factors in Electronics, Volume HFE-1, Seiten 4-11. Verfügbar unter http://groups.csail.mit.edu/medg/people/psz/Licklider.html (Stand 13.11.2006)

Licklider, J.C.R. and Robert W. Taylor. 1968. The Computer as a Communication Device. Lawrence Livermore National Laboratory: Science and Technology. http://gatekeeper.dec.com/pub/DEC/SRC/publications/taylor/licklider-taylor.pdf (Stand 10.10.2006)

Lippman, Andy. Zitiert nach Sperlich, Tom. 1995. "Interaktivität ist ein Witz". c't 6/95, S. 68. http://www.heise.de/ct/95/06/068/ (Stand 25.12.2006)

Litman, Jessica. 2004. Sharing and Stealing. Wayne State University. http://www-personal.umich.edu/%7Ejdlitman/papers/sharing&stealing.pdf (Stand 05.02.2007)

Lobby Control. 2006. Schaubühne für die Einflussreichen und Meinungsmacher: Der neoliberal geprägte Reformdiskurs bei "Sabine Christiansen". http://www.lobbycontrol.de/blog/download/Christiansen-Schaubuehne_kurz.pdf (Stand 26.12.2006)

The Local. 2006. Sweden could scrap file-sharing ban. The Local, 09.06.2006. http://www.thelocal.se/article.php?ID=4024&date=20060609 (Stand 09.01.2007)

Lombardi, Candace und Joachim Kaufmann. 2006. Bologna startet stadtweites WLAN am 12. Juni. ZDNet.de, 08.06.2006. http://www.zdnet.de/news/tkomm/0,39023151,39144189,00.htm (Stand 11.12.2006)

Love, Courtney. 2000. Speech to the Digital Hollywood online entertainment conference, 14.06.2000. Verfügbar unter http://www.salon.com/tech/feature/2000/06/14/love/ (Stand 05.12.2006)

Lutterbeck, Bernd. 2006. Die Zukunft der Wissensgesellschaft. Erschienen in: Open Source Jahrbuch 2006. S.446-465. Berlin: Lehmanns Media.

Lutterbeck, Bernd. 2007. Sharing: Ein Kampf ums Recht. Forthcoming 15.02.2007. S.11

Mühlbauer, Peter. 2006. Programme von der Pharmaindustrie. Telepolis, 27.06.2006. http://www.heise.de/tp/r4/artikel/22/22971/1.html (Stand 22.01.2007)

Müller, Florian. 2006. Die Lobbyschlacht um Softwarepatente. Starnberg. SWM Software-Marketing GmbH. http://www.softwarepatente-buch.de/ (Stand 25.01.2007)

Müller, Michael und Hayo Lücke. 2006. "Filesharing ist illegal!" - AOL warnt Filesharer. Onlinekosten.de, 27.06.2006. http://www.onlinekosten.de/news/artikel/21679 (Stand 30.11.2006)

Müller, Thomas und dpa. 2003. "Zuckerbrot und Peitsche" für Tauschbörsen-Nutzer. Heise Online News, 09.09.2003. http://www.heise.de/newsticker/meldung/40175 (Stand 06.12.2006)

Madore, David A.. 2000. A method for free speech on the Internet: random pads. http://www.madore.org/~david/misc/freespeech.html (Stand 8.12.2006)

Mahnken, Eva. 2005. Mindestspeicherungsfristen für Telekommunikationsverbindungsdaten: Rechtstatsachen zum Beleg der defizitären Rechtslage. Wiesbaden. Bundeskriminalamt. http://www.vorratsdatenspeicherung.de/images/bka_vorratsdatenspeicherung.pdf (Stand 04.12.2006)

Majithia, Rickin. 2006. HONG KONG: War on piracy recruits 200,000 youthful spies. South China Morning Post, 30.05.2006. http://www.asiamedia.ucla.edu/article.asp?parentid=46920 (Stand 01.12.2006)

Malone, Steve. 2005. RIAA cracks down on dead file-sharing grannies. PCPro, 07.02.2005. http://www.pcpro.co.uk/news/69078/riaa-cracks-down-on-dead-filesharing-grannies.html (Stand 08.12.2006)

Malone, Thomas. 2004. Perspective. http://www.itconversations.com/shows/detail155.html (Stand 15.11.2006)

Maresch, Rudolf. 1996. Mediatisierung. Dispositiv der Öffentlichkeiten 1800/2000. Erschienen in Maresch, Rudolf. 1996 Medien und Öffentlichkeit: Positionierungen, Symptome, Simulationsbrüche. Boer: München

Mark, Roy. 2003. Verizon, RIAA Trade Claims of Harm. dc.internet.com, 13.02.2003. http://dc.internet.com/news/article.php/1583621 (Stand 05.12.2006)

Market Wire. 2006. Nettwerk Music Group Takes on the RIAA. Market Wire, 26.01.2006. http://www.marketwire.com/mw/release_html_b1?release_id=107623 (Stand 19.12.2006)

Maymounkov, Petar und David Mazières. 2002. Kademlia: A Peer-to-peer Information System Based on the XOR Metric. 1st International Workshop on Peer-to-Peer Systems, 07.-08.03.2002. http://www.cs.rice.edu/Conferences/IPTPS02/109.pdf (Stand 25.11.2006)

McCullag, Declan. 2002. Congress asked to unpick copy lock laws.CNET News.com, 03.10.2002. http://news.com.com/Congress+asked+to+unpick+copy+lock+laws/2100-1023_3-960731.html?tag=nl (Stand 20.12.2006)

McCullagh, Declan. 2003. RIAA apologizes for threatening letter. CNET News.com, 12.05.2003. http://news.com.com/2100-1025_3-1001095.html (Stand 08.12.2006)

McCullagh, Declan. 2004. Judge: RIAA can unmask file swappers. ZDNet News, 27.07.2004. http://news.zdnet.com/2100-3513_22-5285605.html (Stand 05.12.2006)

McCullagh, Declan. 2005. New law cracks down on P2P pirates. CNET News.com, 27.04.2005. http://news.com.com/New+law+cracks+down+on+P2P+pirates/2100-1028_3-5687495.html (Stand 02.02.2007)

McCullagh, Declan. 2005a. Net pirates will face stiffer punishment. ZDNet News, 20.10.2005. http://news.zdnet.com/2100-9588_22-5884251.html (Stand 04.12.2006)

McCullagh, Declan. 2006. Congress readies broad new digital copyright bill. CNET News.com, 23.04.2006. http://news.com.com/Congress+readies+new+digital+copyright+bill/2100-1028_3-6064016.html (Stand 04.12.2006)

McCullagh, Declan. 2006a. Hollywood creates Boy Scout merit badge on copyright. News.com, 03.05.2006. http://news.com.com/2061-10796_3-5693563.html (Stand 01.12.2006)

Medienkonvergenz Monitoring. 2005. Was ist Medienkonvergenz? http://www.medienkonvergenz-monitoring.de/menues/sidebar/grundlagen/was_ist_medienkonvergenz.html (Stand 02.01.2007)

17. Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (Hrsg.). 2006. JIM 2006 - Jugend, Information, (Multi-)Media. Stuttgart, Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest. http://www.mpfs.de/fileadmin/JIM-pdf06/JIM-Studie_2006.pdf (Stand 04.12.2006)

Medosch, Armin. 2000. Digitale Kluft in Europa. 22.06.2000. Telepolis. http://www.heise.de/tp/r4/artikel/8/8274/1.html (Stand 15.02.2007)

Mello Jr, John P. 2006. Razorback2 Bust Fails to Dent eDonkey Traffic. TechNewsWorld, 23.02.2006. http://www.technewsworld.com/rsstory/49007.html (Stand 24.11.2006)

Menn, Joseph. 2003. All the Rave: The Rise and Fall of Shawn Fanning's Napster. New York. Crown Business.

Mennecke, Thomas. 2004. ShareReactor Update. Slyck News, 16.04.2004. http://www.slyck.com/news.php?story=427 (Stand 24.11.2006)

Mennecke, Thomas. 2004a. ShareConnector Falls. Slyck News, 14.12.2004. http://www.slyck.com/news.php?story=623 (Stand 24.11.2006)

Mennecke, Thomas. 2004b. Suprnova.org Closes. Slyck News, 19.12.2004. http://www.slyck.com/news.php?story=626 (Stand 25.11.2006)

Mennecke, Thomas. 2005. Grokster Shuts Down. Slyck News, 07.10.2005. http://www.slyck.com/news.php?story=983 (Stand 06.12.2006)

Mennecke, Thomas. 2005a. RIAA's Grand Total: 10,037 - What are Your Odds? Slyck News, 02.05.2006. http://www.slyck.com/news.php?story=769 (Stand 12.12.2006)

Mennecke, Thomas. 2005b. Grokster Shuts Down. Slyck News, 07.10.2005. http://www.slyck.com/news.php?story=983 (Stand 06.12.2006)

Mennecke, Thomas. 2005c. FastTrack: Myths and Facts Regarding December 5th. Slyck News, 28.11.2005. http://www.slyck.com/news.php?story=1010 (Stand 06.12.2006)

Mennecke, Thomas. 2005d. Technical Blunder Wins the Day for Kazaa. Slyck News, 25.11.2005. http://www.slyck.com/news.php?story=1008 (Stand 06.12.2006)

Mennecke, Thomas. 2006. P2P Population Remains Steady. Slyck News, 20.10.2006. http://slyck.com/story1314.html (Stand 05.02.2007)

Mennecke, Thomas. 2006a. Skype Blasts Past 100 Million Users. Slyck News, 29.04.2006. http://slyck.com/news.php?story=1168 (Stand 29.11.2006)

Mennecke, Thomas. 2006b. Pirates Top Charts. Slyck News, 24.07.2006. http://slyck.com/news.php?story=1248 (Stand 14.02.2007)

Mennecke, Thomas. 2006c. Razorback Servers Seized. Slyck News, 21.02.2006. http://slyck.com/news.php?story=1102 (Stand 24.11.2006)

Mennecke, Thomas. 2006d. Morpheus Mulls Appeal. Slyck News, 28.09.2006. http://slyck.com/news.php?story=1300 (Stand 06.12.2006)

Mennecke, Thomas. 2006e. RIAA Shifts Lawsuit Strategy. Slyck News, 28.06.2006. http://slyck.com/news.php?story=1237 (Stand 06.12.2006)

Mennecke, Thomas. 2006f. P2P Population Remains Steady. Slyck News, 20.10.2006. http://slyck.com/story1314.html (Stand 05.02.2007)

Mennecke, Thomas. 2006g. DCIA writes to Congress. Slyck News, 24.08.2006. http://slyck.com/news.php?story=1273 (Stand 18.12.2006)

Mennecke, Thomas. 2006h. EMI Attacks France. Slyck News, 22.01.2006. http://www.slyck.com/story1063.html (Stand 20.12.2006)

Mennecke, Thomas. 2006i. LimeWire Sued by the Riaa. Slyck. http://slyck.com/news.php?story=1258 (Stand 12.12.2006)

Merriam-Webster, Incorporated. 2006. Merriam-Webster Online Dictionary - theft. http://www.m-w.com/dictionary/theft (Stand 10.10.2006)

Meyers Lexikonverlag. 2006. Newsgroup. Bibliographisches Institut & F.A. Brockhaus AG. http://lexikon.meyers.de/index.php?title=Newsgroup&oldid=43995 (Stand 4.12.2006)

Microsoft. 2006. Microsoft's Zune Delivers Connected Music and Entertainment Experience. http://www.microsoft.com/presspass/press/2006/sep06/09-14ZuneUnveilingPR.mspx (Stand 17.01.2007)

Mike. 2006. Are You Liable If Someone Does Something Illegal On Your WiFi? TechDirt, 20.03.2006. http://techdirt.com/articles/20060320/1636238.shtml (Stand 08.12.2006)

Morris, Craig. 2005. Lob und Kritik für kostenloses WLAN in New Orleans. Heise Online News, 07.12.2005. http://www.heise.de/newsticker/meldung/67081 (Stand 11.12.2006)

The Moschovitis Group. 1999. History of the Internet: Chapter 3 - What Does a Network Do? http://www.historyoftheinternet.com/chap3.html (Stand 24.11.2006)

Moss, Corey. 2003. Madonna Web Site Hacked By File-Sharing Supporter. MTV News, 23.04.2003. http://www.mtv.com/news/articles/1471471/04232003/madonna.jhtml (Stand 19.12.2006)

MPAA und IFPI. 2006. MPAA and IFPI Commit To Enhanced Copyright Protection In Latin America. http://mpaa.org/press_releases/2006_02_15_ifpi.pdf (Stand 04.12.2006)

MPAA. 2004. Studios File First Wave of Suits Against Online Illegal File Traders. http://www.respectcopyrights.org/11-16-04_Lawsuit_Press_Release.pdf (Stand 06.12.2006)

MPAA. 2005. Legal Cases. Scour.net. About this Case. http://mpaa.org/ScourQandA.asp (Stand 10.10.2006)

MPAA. 2005a. Movie Studios vs. Internet Movie Thieves, Round Five! http://www.mpaa.org/press_releases/2005_06_02b.pdf (Stand 06.12.2006)

MPAA. 2005b. Movie Studios vs. Internet Movie Thieves, Round Six! http://www.mpaa.org/press_releases/2005_08_01a.pdf (Stand 06.12.2006)

MPAA. 2006. Los Angeles Area Boy Scouts Collaborate With MPAA To Teach Young People About Respecting Copyrights. http://www.mpaa.org/press_releases/boy%20scouts%20press%20release.pdf (Stand 01.12.2006)

MPAA. 2006a. Movie Pirates Thwarted In Attempt To Camcord Mission Impossible: III In Los Angeles, Evansville, Taipei Theaters. http://mpaa.org/press_releases/2006_05_08.pdf (Stand 01.12.2006)

Museumsstiftung Post und Telekommunikation. 2006. Telefone 1863-2000. http://www.museumsstiftung.de/stiftung/d1xx_sammlungen.asp?dbid=9 (Stand 25.12.2006)

NAA. 2006. NAA Analysis Shows Eight Percent Increase in Total Newspaper Audience. http://www.naa.org/sitecore/content/Global/PressCenter/2006/NAA-ANALYSIS-SHOWS-8-PERCENT-INCREASE-IN-TOTAL-NEWSPAPER-AUDIENCE.aspx?lg=naaorg (Stand 13.12.2006)

National Consumer Council. 2006. Shake-up 'absurd' copyright laws, says NCC. http://www.ncc.org.uk/cgi-bin/kmdb10.cgi/-load783797_viewcurrent.htm (Stand 11.02.2007)

NDP. 2006. Canada's NDP: A proud history of getting results for people. http://www.ndp.ca/ourhistory/#layton (Stand 19.12.2006)

NDP. 2006a. Music coalition a wake-up call on copyright law - NDP. http://www.ndp.ca/page/3713 (Stand 19.12.2006)

NDR. 2006. "Panorama": vermutlich drei Entführer von Khaled El Masri enttarnt. http://www1.ndr.de/ndr_pages_std/0,2570,OID3123030,00.html (Stand 09.02.2007)

Nettwerk Music Group. 2006. Nettwek Music Group Takes on the RIAA. http://www.savethemusicfan.com/press.html (Stand 19.12.2006)

Netzeitung. 2006. Kostenloses WLAN für San Francisco. Golem.de, 06.04.2006. http://www.golem.de/0604/44545.html (Stand 11.12.2006.)

Netzeitung. 2006a. Piratenpartei will Copyright beschränken. Netzeitung.de, 03.04.2006. http://www.netzeitung.de/internet/390307.html (Stand 18.12.2006)

Nicoli, Eric. 2006. Opening keynote speech at MidemNet, Cannes. http://www.open-files.com/IMG/pdf/MidemnetEricNicolispeech1.pdf (Stand 20.12.2006)

NIST. 2006. Requiring Software Independence in VVSG 2007: STS Recommendations for the TGDC. http://vote.nist.gov/DraftWhitePaperOnSIinVVSG2007-20061120.pdf (Stand 05.01.2007)

NOLO. 2003. Copyright Protection: What It Is, How It Works. http://fairuse.stanford.edu/Copyright_and_Fair_Use_Overview/chapter0/0-b.html (Stand 02.02.2007)

North, Gary. 2006. File-Sharing: Still Unstoppable. LewRockwell.com, 01.02.2006. http://www.lewrockwell.com/north/north431.html (Stand 12.12.2006)

NPD Group. 2005. Illegal Peer-to-Peer Music File Declines aufter Supreme Court Grokster Decision. http://www.npd.com/press/releases/press_051214a.html (Stand 05.02.2007)

NYU School of Law, Brennan Center For Justice, The Brennan Center Task Force on Voting Systems Security. 2006. The Machinery Of Democracy: Protecting Elections In An Electronic World. New York, Brennan Center For Justice. S. 3. http://www.brennancenter.org/stack_detail.asp?key=97&subkey=36343&proj_key=76 (Stand 17.11.2006)

O'Connor, Timothy. 2006. Former Yorktown family defies record companies in piracy suit. The Journal News, 02.11.2006. http://www.thejournalnews.com/apps/pbcs.dll/article?AID=2006611020362 (Stand 06.12.2006)

O'Reilly Media, Inc. 2001. Hotline Connect. http://www.oreillynet.com/pub/d/509 (Stand 24.11.2006)

O'Reilly, Tim. 2006. Web 2.0 Service Mark Controversy (Tim responding this time). http://radar.oreilly.com/archives/2006/05/web_20_service_mark_controvers.html (Stand 20.11.2006)

O'Reilly, Tim. 2006a. Web 2.0 Trademark Redux. http://radar.oreilly.com/archives/2006/08/web_20_trademark_redux.html (Stand 20.11.2006)

Oates, John. 2006. Collection for anti-RIAA case. The Register, 09.01.2006. http://www.theregister.co.uk/2006/01/09/collection_against_riaa/ (Stand 06.12.2006)

Oberholzer-Gee, Felix und Koleman Strumpf. 2005. The Effect of File Sharing on Record Sales. An Empirical Analysis. http://economics.missouri.edu/Seminars/PDF/strumpf.pdf (Stand 19.12.2006)

Oberholzer-Gee, Felix und Koleman Strumpf. 2007. The Effect of File Sharing on Record Sales - An Empirical Analysis. Journal of Political Economy, Volume 115, 1/Februar 2007. Abstract: http://www.journals.uchicago.edu/JPE/journal/issues/v115n1/31618/brief/31618.abstract.html Komplette Studie: http://www.p2pnet.net/stuff/stobfilesharing.pdf (Stand 14.02.2007)

Odlyzko, Andrew. 2001. Internet pricing and the history of communications. AT&T Labs - Research. http://www.dtc.umn.edu/~odlyzko/doc/history.communications1b.pdf (Stand 26.12.2006)

OECD. 2001. Understanding The Digital Divide. Paris. OECD Publications. http://www.oecd.org/dataoecd/38/57/1888451.pdf (Stand 17.11.2006)

OECD. 2003. Promise and Problems of E-Democracy: Challenges of Online Citizen Engagement. http://www.oecd.org/dataoecd/9/11/35176328.pdf (Stand 15.11.2006)

Ofenschlot, Heiner. 2004. Krise? - wessen Krise?. http://www.wildcat-www.de/wildcat/71/w71_mucke_krise.htm (Stand 15.2.2007)

Ohlin, T. und M. Hällgren. 2002. Internet Voting in Practice: The Case of the Umeå Student Union. e-Service Journal, Volume 2, Number 1, 01.10.2002, S. 35-61. http://www.ingentaconnect.com/content/iup/esj/2002/00000002/00000001/art00004 (Stand 20.10.2006)

OpenBusiness.cc. 2006. UK Artists - Their Approaches To Copyright and Creative Commons: A Survey of Copyright, Creative Commons and the Arts in the UK. http://www.openbusiness.cc/wp-content/uploads/2006/11/ACEReport.pdf (Stand 09.01.2007)

ORF. 2006. CD-Umsätze sinken, Strafanzeigen steigen. ORF.at Futurezone, 26.12.2006. http://futurezone.orf.at/it/stories/160427/ (Stand 29.12.2006)

ORF. 2006a. Brasilien, Raubkopien und Straßengangs. Futurezone, 10.05.2006. http://futurezone.orf.at/it/stories/108114/ (Stand 17.11.2006)

ORF. 2006b. Kein Gefängnis für Tauschbörsennutzer. Futurezone, 03.11.2006. http://futurezone.orf.at/it/stories/147917/ (Stand 10.11.2006)

ORF. 2006c. EMI-Chef: "Die CD ist tot". Futurezone, 28.10.2006. http://futurezone.orf.at/business/stories/146745/ (Stand 02.01.2007)

ORF. 2007. "Umfassende Information für die Schüler". futureZone, 09.02.2007. http://futurezone.orf.at/it/stories/170768/ (Stand 10.02.2007)

Otlet, Paul. 1989. Traité de Documentation. Le Livre sur le Livre: Théorie et Pratique (Neudruck der Ausgabe von 1934). Liège: Centre de Lecture publique de la Communauté française. Zitiert nach http://informationvisualization.typepad.com/sigvis/2005/07/visualizations_.html (Stand 19.02.2007)

out-law.com. 2006. Swedish pirates plan pan-European party. OUT-LAW News, 28.09.2006. http://www.out-law.com/page-7341 (Stand 18.12.2006)

p2pnet. 2006. RIAA alters 'sloppy' testimony. p2pnet, 23.02.2006. http://p2pnet.net/story/8017 (Stand 08.12.2006)

p2pnet. 2006a. Help needed in RIAA case. p2pnet, 28.01.2006. http://p2pnet.net/story/7752 (Stand 11.12.2006)

p2pnet. 2006b. RIAA blackmail income. p2pnet, 06.04.2006. http://p2pnet.net/story/8451 (Stand 08.12.2006)

p2pnet. 2006c. RIAA nails family with no computer. p2pnet, 24.04.2006. http://p2pnet.net/story/8612 (Stand 08.12.2006)

p2pnet. 2006d. RIAA: filing cases by the media. http://p2pnet.net/story/10321 (Stand 12.12.2006)

p2pnet. 2006e. Captain Copyright shot down. http://www.p2pnet.net/story/9618 (Stand 01.12.2006)

Parker, Andrew. 2005. P2P in 2005. http://www.cachelogic.com/home/pages/studies/2005_01.php (Stand 23.11.2006)

Parks Associates. 2006. Internet Finding Few Newcomers in 2006. http://www.parksassociates.com/press/press_releases/2006/nat-scan_pr1.html (Stand 17.11.2006)

Pasick, Adam. 2006. Skype founders pay out for Kazaa settlement. USA Today, 27.07.2006. http://www.usatoday.com/tech/news/2006-07-27-skype-kazaa-settlement_x.htm http://slyck.com/news.php?story=1300 (Stand 06.12.2006)

Pedersen, Claus. 2006. Danish Filesharing. http://www2.piratpartiet.se/files/danish_filesharing.pdf (Stand 19.12.2006)

Peters, Ariane und Torben Börgers. 2005. Die Vision der elektronischen Demokratie. Tagesschau.de, 12.09.2005. http://www.tagesschau.de/aktuell/meldungen/0,1185,OID4695390_TYP6_THE4686650_NAV_REF_BAB,00.html (Stand 11.12.2006)

Pettauer, Richard. 2000. Goodbye Napster! Ein vorläufiger Nachruf. Telepolis, 28.07.2000. http://www.heise.de/tp/r4/artikel/8/8443/1.html (Stand 05.12.2006)

Pfitzmann, Andreas. 2006. In: Krempl, Stefan. Wir brauchen überwachungsfreie Räume [Update]. http://www.heise.de/newsticker/meldung/81571/ (Stand 21.02.2007)

Philipps Universität Marburg, Fachbereich Wirtschaftswissenschaften. 2005. Womit beschäftigt sich die Wirtschaftswissenschaft? http://www.uni-marburg.de/fb02/studium/studgang/studinteressierte/studium_allg/wiwi (Stand 10.10.2006)

Platon. Phaidros. (Übersetzung: Schleiermacher, 1826) http://www.textlog.de/34993.html (Stand 18.02.2007)

Pollara. 2006. CRIA Consumer Study of Radio and Music Survey Results. http://support.crtc.gc.ca/applicant/docs.aspx?pn_ph_no=2006-1&call_id=29786&lang=E&defaultName=Canadian%20Recording%20Industry%20Association%20%28CRIA%29 (Stand 14.02.2007)

Pollock, Rufus. 2005. P2P, Online File-Sharing, and the Music Industry. http://www.thefactz.org/economics/p2p_summary.html (Stand 19.12.2006)

Porter, Thomas. 2005. The Perils of Deep Packet Inspection. Security Focus, 11.01.2005. http://www.securityfocus.com/infocus/1817 (Stand 25.12.2006)

Rössner, Dieter. 2006. Normative Struktur der Gesellschaft. http://www.jura.uni-marburg.de/strafr/roessner/dokumente/ss06/0110900004/Normative_Struktur.doc (Stand 11.02.2007)

Röttgers, Janko. 2001. Hundert Prozent Perfektion. Telepolis, 12.07.2001. http://www.heise.de/tp/r4/artikel/9/9064/1.html (Stand 24.11.2006)

Röttgers, Janko. 2001a. Kevin Mitnicks heimliche Freunde. Telepolis, 16.10.2001. http://www.heise.de/tp/r4/artikel/9/9831/1.html (Stand 04.12.2006)

Röttgers, Janko. 2001b. Die Zukunft des digitalen Entertainments. Telepolis, 04.04.2001. http://www.heise.de/tp/r4/artikel/7/7297/1.html (Stand 05.12.2006)

Röttgers, Janko. 2001c. Der Metallica-Filter. Telepolis, 03.03.2001. http://www.heise.de/tp/r4/artikel/7/7047/1.html (Stand 05.12.2006)

Röttgers, Janko. 2001d. Hundert Prozent Perfektion. Telepolis, 12.07.2001. http://www.heise.de/tp/r4/artikel/9/9064/1.html (Stand 05.12.2006)

Röttgers, Janko. 2003. Droht den USA ein Super-DMCA? Telepolis, 17.04.2003. http://www.heise.de/tp/r4/artikel/14/14631/1.html (Stand 04.12.2006)

Röttgers, Janko. 2003a. US-Musikindustrie verklagt Studenten wegen Tauschbörsen. Heise Online News, 04.04.2003. http://www.heise.de/newsticker/meldung/35877 (Stand 06.12.2006)

Röttgers, Janko. 2003b. RIAA vs Studenten: Beklagte sammeln Spenden. Heise Online News, 11.05.2003. http://www.heise.de/newsticker/meldung/36765 (Stand 06.12.2006)

Röttgers, Janko. 2003c. Neue Runde im Streit Musikindustrie vs. Tauschbörsen-Nutzer. Heise Online News, 23.06.2003. http://www.heise.de/newsticker/meldung/37898 (Stand 06.12.2006)

Röttgers, Janko. 2003d. Metallicas Internet-Experimente. Heise Online News, 15.07.2003. http://www.heise.de/newsticker/meldung/38574 (Stand 05.12.2006)

Röttgers, Janko. 2006. Ehemalige RIAA-Chefin distanziert sich von Ex-Arbeitgeber - Hillary Rosen kritisiert P2P-Klagen. Netzwelt, 06.06.2006. http://www.netzwelt.de/news/74206-hillary-rosen-kritisiert-p2pklagen.html (Stand 12.12.2006)

Röttgers, Janko. 2006a. Gute Nachrichten für Tauschbörsen-Nutzer? QSC löscht Flatrate-Verbindungsdaten. Netzwelt, 11.05.2006. http://www.netzwelt.de/news/74106-qsc-loescht-flatrateverbindungsdaten.html (Stand 05.12.2006)

Rötzer, Florian. 2004. Erneute Schlappe für die amerikanische Unterhaltungsindustrie. Telepolis, 20.08.2004. http://www.heise.de/tp/r4/artikel/18/18160/1.html (Stand 06.12.2006)

Raftery, Tom. 2006. O'Reilly trademarks Web 2.0? and sets lawyers on IT@Cork! http://www.tomrafteryit.net/oreilly-trademarks-web-20-and-sets-lawyers-on-itcork/ (Stand 20.11.2006)

Rainie, Lee, Mary Madden, Dan Hess und Graham Mudd. 2004. RE: The state of music downloading and file-sharing online. http://www.pewinternet.org/pdfs/PIP_Filesharing_April_04.pdf (Stand 12.12.2006)

RAND Corporation. 2006. Paul Baran and the Origins of the Internet. http://www.rand.org/about/history/baran.html(Stand 21.11.2006)

Rayward, W. Boyd. 1994. Visions of Xanadu: Paul Otlet (1868-1944) and Hypertext. Journal of the American Society of Information 45. S. 235-250. http://people.lis.uiuc.edu/~wrayward/otlet/xanadu.htm (Stand 13.11.2006)

Recio, Elmo M. 2000. The Great Firewall of China: Cyber-Censorship. http://scholar.google.de/scholar?hl=en&lr=&q=cache:LhaLBDdGtHcJ:polywog.navpoint.com/sociology/devnat/firewall_of_china.ps (Stand 15.11.2006)

Reed, David. 2002. The Sky's no longer the limit. http://www.contextmag.com/archives/200212/Insight2TheSkysNoLonger.asp?process=print (Stand 11.2.2007)

Reed, David. P.. 2000. The End of the End to End Argument. http://www.reed.com/dprframeweb/dprframe.asp?section=paper&fn=endofendtoend.html (Stand 28.11.2006)

Reed, David. P.. 2001. Personal Communication of David P. Reed. http://www.postel.org/pipermail/end2end-interest/2001-October/003825.html (Stand 28.11.2006)

Reinbothe, Jörg. 2004. Das Urheberrecht im Wandel der Zeiten. ZEuS, Heft 3/2004. S.385. http://www.jura.uni-sb.de/projekte/Bibliothek/texte/Reinbothe.pdf (Stand 10.11.2006)

Reuters. 2001. Napster Use Surges Upward. Wired News, 04.04.2001. http://www.wired.com/news/business/0,1367,42843,00.html (Stand 05.12.2006)

RIAA. 2004. More Copyright Infringement Lawsuits Brought Against Illegal File Sharers. http://www.riaa.com/news/newsletter/052404.asp (Stand 06.12.2006)

RIAA. 2004b. New Round of Illegal File Sharing Lawsuits Brought By RIAA. http://www.riaa.com/news/newsletter/062204.asp (Stand 06.12.2006)

RIAA. 2004c. RIAA Brings New Round of Illegal File Sharing Lawsuits. http://www.riaa.com/news/newsletter/072004_2.asp (Stand 06.12.2006)

RIAA. 2004e. RIAA Brings Lawsuits Against 762 Illegal File Sharers. http://www.riaa.com/news/newsletter/093004.asp (Stand 06.12.2006)

RIAA. 2005. RIAA Targets New Piracy Epidemic On Special High-Speed Campus Network. http://www.riaa.com/news/newsletter/041205.asp (Stand 06.12.2006)

RIAA. 2005a. RIAA Expands Scope Of Illegal File-Sharing Lawsuits Against Student Abusers Of Internet2. http://www.riaa.com/news/newsletter/052605.asp (Stand 06.12.2006)

RIAA. 2005b. Copyright Infringement Lawsuits Brought Against 753 Additional Illegal File Sharers. http://www.riaa.com/news/newsletter/022805.asp (Stand 06.12.2006)

RIAA. 2005c. RIAA Continues Enforcement Of Rights With New Lawsuits Against 784 Illegal File Sharers. http://www.riaa.com/news/newsletter/042705.asp (Stand 06.12.2006)

RIAA. 2005d. Music Industry Targets 765 Internet Thieves In New Round Of Lawsuits. http://www.riaa.com/news/newsletter/062905.asp (Stand 06.12.2006)

RIAA. 2005e. New Round Of Music Industry Lawsuits Targets 754 Internet Thieves. http://www.riaa.com/news/newsletter/072805.asp (Stand 06.12.2006)

RIAA. 2005g. Music Industry Continues Campaign Against Campus Internet Theft. http://www.riaa.com/news/newsletter/083105.asp (Stand 06.12.2006)

RIAA. 2005h. Music Industry Files New Lawsuits In Ongoing Enforcement Against Online Theft. http://www.riaa.com/news/newsletter/102605.asp (Stand 06.12.2006)

RIAA. 2005i. Music Industry Files New Lawsuits In Ongoing Enforcement Against Online Theft. http://www.riaa.com/news/newsletter/113005.asp (Stand 06.12.2006)

RIAA. 2005j. RIAA Targets New Piracy Epidemic On Special High-Speed Campus Network. http://www.riaa.com/news/newsletter/041205.asp (Stand 06.12.2006)

RIAA. 2005k. RIAA Expands Scope Of Illegal File-Sharing Lawsuits Against Student Abusers Of Internet2.http://www.riaa.com/news/newsletter/052605.asp (Stand 06.12.2006)

RIAA. 2006. RIAA Announces New Round Of Music Theft Lawsuits. http://www.riaa.com/news%5Cnewsletter%5C022806_2.asp (Stand 17.12.2006)

RIAA. 2006a. 2005 Year-End Statistics. http://www.riaa.com/news/newsletter/pdf/2005yrEndStats.pdf (Stand 14.02.2007)

RIAA. 2006b. Recording Industry Continues Campaign Against Online Music Theft In Latest Round Of Lawsuits. http://www.riaa.com/news/newsletter/013106.asp (Stand 06.12.2006)

RIAA. 2006c. RIAA Announces New Round Of Music Theft Lawsuits. http://www.riaa.com/news/newsletter/022806_2.asp (Stand 06.12.2006)

RIAA. 2007. RE: Recording Industry Copyright Matters. (E-Mail an Internetprovider) http://www.ilrweb.com/viewILRPDFfull.asp?filename=ISP%20Letter (Stand 14.02.2007)

Ripeanu, M.. 2001. Peer-to-Peer Architecture Case Study: Gnutella Network. First International Conference on Peer-to-Peer Computing (P2P'01). S.99. http://doi.ieeecomputersociety.org/10.1109/P2P.2001.990433

Ripeanu, Matei und Ian Foster und Adriana Iamnitchi. 2002. Mapping the Gnutella Network: Properties of large-scale peer-to-peer systems and implications for system design. IEEE Inernet Computing Journal, Volume 6 Number 1. http://citeseer.ist.psu.edu/ripeanu02mapping.html (Stand 1.12.2006)

Roberts, Mark. 2006. 9-11 Loose Change Second Edition Viewer Guide - And debunking of various 9/11 conspiracy theories. http://www.loosechangeguide.com/LooseChangeGuide.html (Stand 20.11.2006)

Robertsen, Grant. 2006. Weird Al Yankovic Says Digital Is a Raw Deal For Some Artists. The Digital Music Weblog, 14.06.2006. http://digitalmusic.weblogsinc.com/2006/06/14/weird-al-yankovic-says-digital-is-a-raw-deal-for-some-artists/ (Stand 20.12.2006)

Rohrer, Jason. 2004. Monolith: muddying the waters of the digital copyright debate. http://monolith.sourceforge.net/ (Stand 22.02.2007)

Rosenberg, J., J. Weinberger, C. Huitema und R. Mahy. 2003. STUN - Simple Traversal of User Datagram Protocol (UDP) Through Network Address Translators (NATs). The Internet Society. http://www.ietf.org/rfc/rfc3489.txt (Stand 25.11.2006)

Ruge, Mark und Neville Meyers. 2002. IT and E-Democracy. A Report Commissioned for The Australian Computer Society. S.11,12. http://www.bbc.qld.edu.au/resource/files/ITN330Report.pdf (Stand 15.11.2006)

S. 9-21 aus Kelly, Kevin. 1999. NetEconomy. Zehn radikale Strategien für die Wirtschaft der Zukunft. Düsseldorf. Econ Verlag

Saltzer, J.H., D.P. Reed und D.D. Clark. 1984. End-to-end arguments in computer systems design. ACM Transactions in Computer Systems 2, 4, November 1984. S. 277-288. http://www.reed.com/Papers/EndtoEnd.html (Stand 27.11.2006)

Samuelson, Pamela und Randall Davis. 2001. Digital Dilemma: A Perspective on Intellectual Property in the Information Age. Communications of the ACM, Volume 44, Number 2 (2001), S. 77-83. http://www.sims.berkeley.edu/-pam/papers/digdilsyn.pdf (Stand 02.02.2007)

Sandoval, Greg. 2006. RIAA copyright education contradictory, critics say. 30.08.2006. http://news.com.com/RIAA+offers+poor+copyright+education,+critics+say/2100-1027_3-6111118.html (Stand 01.12.2006)

Sarkar, Dibya. 2006. Texas works on P2P policy. http://www.fcw.com/article94067-04-13-06-Web (Stand 25.12.2006)

Schader, Peer. 2005. Stellt euch vor, es ist Werbung, und keiner schaut hin. Frankfurter Allgemeine Zeitung, 15.08.2005. http://www.faz.net/s/Rub117C535CDF414415BB243B181B8B60AE/Doc~EFA1508C946854885A34A3A4B596D769F~ATpl~Ecommon~Scontent.html (Stand 26.12.2006)

Schmidt, Holger. 2006. Online-Werbung legt um 60% zu. F.A.Z., 25.09.2006, Nr. 223 / Seite 19. http://www.faz.net/s/RubE2C6E0BCC2F04DD787CDC274993E94C1/Doc~ED8D71A6C8632450DA263AAE8C77C5575~ATpl~Ecommon~Scontent.html (Stand 16.11.2006)

Schnabel, Ulrich. 2004. Gut gemeint ist schlecht erfunden. Die Zeit, 23/2004. http://zeus.zeit.de/text/2004/23/I-Floppologie (Stand 02.01.2007)

Schultz, Jason. 2006. New RIAA "Scare" Video for college students. http://lawgeek.typepad.com/lawgeek/2006/08/new_riaa_scare_.html (Stand 01.12.2006)

Schulzki-Haddouti, Christiane. 2006. E-Wahlen sind schon erprobt: Rechtliche Probleme sind vorhanden. Das Parlament Nr. 17 - 18 / 24.04.2006. http://www.das-parlament.de/2006/17-18/thema/003.html (Stand 17.11.2006)

Schulzki-Haddouti, Christiane. 2006a. Die Technik ist herausgefordert - Sicherheitsstandards für E-Voting. Das Parlament Nr. 17 - 18 / 24.04.2006. http://www.das-parlament.de/2006/17-18/thema/002.html (Stand 17.11.2006)

Schwartz, Paul M. 1999. Privacy and Democracy in Cyberspace. Vanderbilt Law Review, Vol. 52, S. 1609-1701. http://www.paulschwartz.net/pdf/VAND-SCHWARTZ.pdf (Stand 17.11.2006)

Seglin, Jeffrey L. 2006. If Internet connection is open, feel free to use it. The Columbus Dispatch, 26.02.2006. http://www.dispatch.com/features-story.php?story=dispatch/2006/02/26/20060226-H2-03.html (Stand 08.12.2006)

Seltzer, Wendy und Fred von Lohmann. 2006. Amicus Curiae Brief of the Electronic Frontier Foundation in Support of Defendants Motion to Dismiss the Complaint. http://www.eff.org/IP/P2P/RIAA_v_ThePeople/elektra_v_barker/elektra-amicus-efiled.pdf (Stand 11.12.2006)

Sen, Evrim und Jan Krömer. 2006. No Copy. Die Welt der digitalen Raubkopie. Berlin. Tropen Verlag. http://www.raubkopierer-sind-verbrecher.de/der-begriff-raubkopie.htm (Stand 09.01.2007)

Shapiro, Carl und Hal R. Varian. 1999. Information Rules: A Strategic Guide to the Network Economy. Boston. Harvard Business School Press.

Sietmann, Richard. 2006. Strategie zur digitalen Langzeitarchivierung gefordert. Heise Online News, 21.02.2006. http://www.heise.de/newsticker/meldung/69867 (Stand 18.12.2006)

Sietmann, Richard. 2006a. Niederländische e-Voting-Gegner wollen Widerstand in Europa vernetzen. Heise Online News, 16.08.2006. http://www.heise.de/newsticker/meldung/76905 (Stand 20.11.2006)

Sietmann, Richard. 2007. Cottbus verabschiedet sich von Wahlcomputern. Heise Online News, 29.01.2007. http://www.heise.de/newsticker/meldung/84396 (Stand 29.01.2007)

Singla, Anurag. 2002. Ultrapeers: Another Step Towaqrds Gnutella Scalability. http://rfc-gnutella.sourceforge.net/src/Ultrapeers_1.0.html (Stand 30.11.2006)

Slater, Derek. 2006. Tell British Parliament To Stop P2P Lawsuits. http://www.eff.org/deeplinks/archives/004801.php (Stand 18.12.2006)

Slater, Phillip and Warren G. Bennis. 1964. Democracy is Inevitable. Harvard Business Review, March-April (reissued September-October 1990)

Slyck.com. 2005. Long Awaited Kazaa Verdict Announced. Slyck News, 05.09.2005. http://www.slyck.com/news.php?story=900 (Stand 06.12.2006)

Sobiraj, Lars Ghandy. 2007. IFPI-Chef Kennedy dreht bei: Kulturflatrate doch in Sicht?. http://www.gulli.com/news/ifpi-chef-kennedy-dreht-bei-2007-01-27/ (Stand 15.2.2007)

Sperling, Michael. 2006. Loose Change 2. http://www.werboom.de/vt/html/loose_change2.html (Stand 20.11.2006)

Staatsanwaltschaft Köln. 2006. Größter Schlag gegen Tauschbörsen-Netzwerk in Deutschland - Verfahren gegen 3.500 eDonkey-Nutzer. http://www.sta-koeln.nrw.de/pressmit/p_archiv/2006/pm06-03.pdf (Stand 12.12.2006)

Stadler, Felix. 2006. Neue Formen der Öffentlichkeit und kulturellen Innovationen. In Hofmann, Jeanette (Hrsg.). 2006. Wissen und Eigentum: Geschichte, Recht und Ökonomie stoffloser Güter. Bonn. Bundeszentrale für politische Bildung, Schriftenreihe Band 552. S. 301-318. http://www.bpb.de/publikationen/TRRZ2E,0,Wissen_und_Eigentum.html (Stand 22.01.2007)

Steiner, Jens. 2005. ARD: Investigativer Journalismus, nein Danke! IndyMedia, 27.05.2005. http://germany.indymedia.org/2005/05/118091.shtml (Stand 15.11.2006)

Stigler, George J.. 1958. The Economies of Scale. Journal of Law and Economics, Vol. 1, Oct., 1958 (Oct., 1958), pp. 54-71

Stuttgarter Gesellschaft für Wissensvermittlung über neue Medien und politische Bildung. 2006. Demokratie. http://www.dadalos-d.org/deutsch/Demokratie/Demokratie/Grundkurs4/medien.htm (Stand 11.11.2006)

Supreme Court of the United States. 2005. Metro-Goldwyn-Mayer Studios Inc. v. Grokster, Ltd. Syllabus. http://www.supremecourtus.gov/opinions/04pdf/04-480.pdf (Stand 25.11.2006)

Türschmann, Jörg. 2004. Das poetische Netz: Möglichkeiten der Beschreibung von Internetkultur anhand der Wissenschaftsphilosophie von Michel Serres. PhiN Beiheft 2/2004. http://web.fu-berlin.de/phin/beiheft2/b2t16.htm (Stand 08.02.2007)

Tagesschau.de. 2006. ARD-Deutschlandtrend November: Mehrheit unzufrieden mit der Demokratie. http://www.tagesschau.de/aktuell/meldungen/0,1185,OID6059584_NAV_REF1,00.html (Stand 15.11.2006)

TechDirt. 2006. MPAA Decides Not Enough People Know About Isohunt. TechDirt, 07.06.2006. http://techdirt.com/articles/20060607/1558240.shtml (Stand 12.12.2006)

Theurer, Marcus. 2005. Not macht erfinderisch. Frankfurter Allgemeine Zeitung, 09.07.2005. http://www.faz.net/s/RubE2C6E0BCC2F04DD787CDC274993E94C1/Doc~E822FD13BDED14A65B502FD80501BD1B2~ATpl~Ecommon~Scontent.html (Stand 26.12.2006)

Timiraos, Nick. 2006. Free, Legal and Ignored. The Wall Street Journal Online, 06.07.2006. http://online.wsj.com/public/article/SB115214899486099107-kxnmlbSRsqm3XeQpaQ0LkdHrb_I_20060804.html?mod=tff_main_tff_top (Stand 06.12.2006)

TNS Infratest, Initiative D21. 2006. (N)ONLINER-Atlas 2006. Eine Topographie des digitalen Grabens in Deutschland. S. 10. http://www.nonliner-atlas.de/ (Stand 10.11.2006)

Transparency International. 2006. Global Corruption Report 2006. London. Pluto Press. S. 298ff. http://www.transparency.org/publications/gcr/download_gcr (Stand 20.11.2006)

Trummer, Paul. 2007. "Gut gemeinte Appelle nutzen wenig". Süddeutsche.de, 12.01.2007. http://www.sueddeutsche.de/wirtschaft/artikel/433/97336/ (Stand 25.01.2007)

UDC Consortium. 2006. About Universal Decimal Classification and the UDC Consortium. http://www.udcc.org/about.htm (Stand 13.11.2006)

ULD (Unabhängiges Landeszentrum für Datenschutz Schleswig Holstein). 2006. Rote Karte für Internetschnüffler. http://www.datenschutzzentrum.de/rotekarte/hintergr.htm (Stand 05.12.2006)

Ullmann, Markus, Frank Koob, Harald Kelter. 1998. Anonyme Online-Wahlen: Lösungsansätze für die Realisierung von Online-Wahlen. Datenschutz und Datensicherheit 22 (1998). http://209.85.129.104/search?q=cache:J94EmjppBiEJ:mitglied.lycos.de/mac_o_mania/extdoc/OnlinewahlenDUD.pdf+OnlinewahlenDUD.pdf&hl=en&ct=clnk&cd=6 (Stand 17.11.2006)

Umlauf, Konrad. 2003. Suchmaschinen im Internet. http://www.ib.hu-berlin.de/-kumlau/handreichungen/h58/ (Stand 26.12.2006)

Umstätter, Walther. 2000. Digitales Handbuch der Bibliothekswissenschaft - Definitionen: Kommunikation. http://www.ib.hu-berlin.de/%7Ewumsta/wistru/definitions/da4.html (Stand 10.10.2006)

United States Court of Appeals for the District Columbia. 2003. Recording Industry Association of America, Inc. v. Verizon Internet Services, Inc. http://pacer.cadc.uscourts.gov/docs/common/opinions/200312/03-7015a.pdf (Stand 05.12.2006)

Vaidhyanathan, Siva. 2006. Copyright Jungle. Columbia Journalism Review, Ausgabe 5/2006. Verfügbar unter http://www.cjr.org/issues/2006/5/Vaidhyanathan.asp (Stand 10.11.2006)

Valenti, Jack. 1982. Home Recording of Copyrighted Works: Hearings on H.R. 4783, H.R. 4794,H.R.4808,H.R.5250,H.R.5488,and H.R.5705 Before the Subcommittee on Courts,Civil Liberties,and the Administration of Justice of the Committee on the Judiciary of the House of Representatives, 97th Cong.,2nd sess.(1982):65 (testimony of Jack Valenti)

Vara, Vauhini. 2006. Students Want File-Sharing Site To Pay for RIAA Settlements. The Wall Street Journal Online, 17.01.2006. http://online.wsj.com/public/article/SB113751573975848680-Sk9X3dPEqMzZ5aSEpt_FomRnMXU_20060216.html?mod=tff_article (Stand 06.12.2006)

Veddern, Michael. 2004. Multimediarecht für die Hochschulpraxis, 2. überarbeitete Auflage. Institut für Informations-, Telekommunikations- und Medienrecht, Wilhelms-Universität Münster. http://www.cec.nrw.de/kunden/uvm/www.nsf/0/FA103BA5756C8483C1256E240055C4CF/$file/ratgeber.pdf (Stand 02.02.2007)

Veiga, Alex. 2007. Music industry fires back at Apple. MSNBC, 07.02.2007. http://www.msnbc.msn.com/id/17033428/print/1/displaymode/1098/ (Stand 18.02.2007)

Verbraucherzentrale Bundesverband. 2005. BILD.de: Landgericht Berlin verbietet Schleichwerbung - Werbung in Online-Zeitungen muss klar erkennbar sein. http://www.vzbv.de/start/index.php?page=presse&bereichs_id=&themen_id=&mit_id=587&task=mit (Stand 26.12.2006)

Verbraucherzentrale Bundesverband. 2006. Bundesjustizministerium legt Entwurf für neues Urheberrecht vor - vzbv: "Schulen und Wissenschaft werden von digitalem Wissen abgeschnitten". http://www.vzbv.de/start/index.php?page=presse&bereichs_id=&themen_id=&mit_id=652&ref_presseinfo=true (Stand 25.01.2007)

Vetter, Udo. 2006. Sie haben das Recht zu Schweigen: Durchsuchung, Beschlagnahme, Vernehmung - Strategien für den Umgang mit Polizei und Staatsanwalt. http://events.ccc.de/congress/2006/Fahrplan/events/1346.en.html (Stand 09.01.2007) Video des Vortrags:

ftp://dewy.fem.tu-ilmenau.de/CCC/23C3/video/23C3-1346-de-sie_haben_das_recht_zu_schweigen.m4v (Stand 31.01.2007)

Vlessing, Ethan. 2007. Poll: Americans think downloading no big deal. MSNBC, 26.01.2007. http://www.msnbc.msn.com/id/16828408/from/RS.5/ (Stand 19.02.2007)

Vorländer, Hans. 2004. Grundzüge der athenischen Demokratie. Bundeszentrale für politische Bildung, Informationen zur politischen Bildung, Heft 284: Demokratie. http://www.bpb.de/publikationen/WRYH61,0,Demokratie.html (Stand 11.11.2006)

Vorländer, Hans. 2004a. Prinzipien republikanischen Denkens. Bundeszentrale für politische Bildung, Informationen zur politischen Bildung, Heft 284: Demokratie. http://www.bpb.de/publikationen/WRYH61,0,Demokratie.html (Stand 11.11.2006)

Vorländer, Hans. 2004b. Demokratie - Geschichte eines Begriffes. Bundeszentrale für politische Bildung, Informationen zur politischen Bildung, Heft 284: Demokratie. http://www.bpb.de/publikationen/WRYH61,0,Demokratie.html (Stand 11.11.2006)

Wales, Jimmy. 2006. TedTalk. http://www.ted.com/tedtalks/tedtalksplayer.cfm?key=j_wales (Stand 19.02.2007)

Warner Bros. Home Entertainment und BitTorrent Inc. 2006. Warner Bros. Home Entertainment Group Announces Revolutionary Deal to Publish Legal Film and TV Content using the BitTorrent Platform. http://www.bittorrent.com/2006-05-09-Warner-Bros.html (Stand 29.11.2006)

Watt, J. 1957. The Reading Public. In: The Rise of the Novel. London.

Watts, Duncan J. 2003. Six degrees: The Science of a Connected Age. New York. W. W. Norton & Company.

Weber, Stefan. 2006. Textueller Missbrauch. http://www.heise.de/tp/r4/artikel/24/24006/1.html (Stand 19.02.2007)

Wehn, Karin. 2005. Kurzfilme im Internet. http://www.uni-leipzig.de/~wehn/anima/theory/kurzfilm/kurzfilm.pdf (Stand 05.12.2006)

Wehn, Karin. 2006. YouTube und Co. Telepolis, 01.07.2006. http://www.heise.de/tp/r4/artikel/22/22972/1.html (Stand 26.12.2006)

Weik, Martin H. 1961. The ENIAC Story. ORDNANCE, The Journal of the American Ordnance Association, Ausgabe Januar-Februar 1961. http://ftp.arl.mil/~mike/comphist/eniac-story.html (Stand 13.11.2006)

Weiss, Oliver. 2004. Künstler fühlen sich von File-Sharing nicht bedroht. Computerwelt, 06.12.2004. http://www.computerwelt.at/detailArticle.asp?a=87651&n=6 (Stand 06.12.2004.)

Wells, H.G. 1937. World Brain: The Idea of a Permanent World Encyclopaedia. http://sherlock.berkeley.edu/wells/world_brain.html (Stand 13.11.2006)

Wendel, Thomas H. 2004. EURO-FILZ. Berliner Zeitung Online, 01.06.2004. http://www.berlinonline.de/berliner-zeitung/archiv/.bin/dump.fcgi/2004/0601/wirtschaft/0006/index.html (Stand 04.01.2007)

Wesemann, Dorette. 2005. Geschichte der Frauenbewegung. http://www.dadalos-d.org/deutsch/Menschenrechte/Grundkurs_MR3/frauenrechte/woher/geschichte.htm (Stand 11.11.2006)

West, Jackson. 2006. The Year in Peer-to-Peer News. NewTeeVee, 30.12.2006. http://newteevee.com/2006/12/30/the-year-in-peer-to-peer-news/ (Stand 02.01.2007)

Westermann, Rolf. 2006. Bei "Welt" und "Berliner Morgenpost" kommt nun das Internet zuerst. Heise Online News, 17.11.2006. http://www.heise.de/newsticker/meldung/81221 (Stand 17.11.2006)

Wilm, Peter. 2006. Notwendige technische Anforderungen an eVoting-Systeme für staatliche Volksvertreter-Wahlen. http://www.elektronische-wahlen.de/gi-edemocracy-workshop-2003/e-voting-anforderungen.pdf (Stand 20.11.2006)

Wilson, Drew. 2006. RIAA Files 235 More Lawsuits. Slyck News, 22.04.2006. http://slyck.com/news.php?story=1158 (Stand 06.12.2006)

Wilson, Drew. 2006a. Reaction to Captain Copyright. Slyck News, 01.06.2006. http://slyck.com/news.php?story=1207 (Stand 01.12.2006)

Wilson, Drew. 2006b. CRIA Falling Apart. Slyck News, 16.04.2006. http://slyck.com/news.php?story=1154 (Stand 19.12.2006)

Winegrad, Dilys und Atsushi Akera. 1996. A Short History of the Second American Revolution. Almanac, Volume 42, Number 18. http://www.upenn.edu/almanac/v42/n18/eniac.html (Stand 13.11.2006)

Wurld Media, Inc. 2005. NBC Universal And Wurld Media Announce On Demand Deal For Movie And TV Event Content On Peer Impact Service. http://www.wurldmedia.com/p11-17-05-pi.html (Stand 29.11.2006)

The Yomiuri Shimbun. 2007. Winny linked to more GSDF data breaches. Daily Yomiuri Online, 09.01.2007. (Stand 12.01.2007)

Zhang, Zheng, Qiao Lian, Shiding Lin, Wei Chen, Yu Chen und Chao Jin. 2005. BitVault: a Highly Reliable Distributed Data Retention Platform. Microsoft Research Asia. ftp://ftp.research.microsoft.com/pub/tr/TR-2005-179.pdf (Stand 8.12.2006)

Zukunft Kino Marketing GmbH. 2006. Fragen & Antworten - Fakten statt Vorurteile. http://www.hartabergerecht.de/index.php?id=3 (Stand 10.11.2006)

Zypries, Brigitte. 2004. In Sietmann, Richard. "Das Urheberrecht kennt kein Recht auf Privatkopie". c't. 16/2004, S. 158. http://www.heise.de/ct/04/16/158/ (Stand 09.01.2007)

Zypries, Brigitte. 2006. "Urheberrecht muss fit werden für die digitale Gesellschaft". Deutschlandradio Kultur, 07.11.2006. http://www.dradio.de/dkultur/sendungen/thema/560651/ (Stand 25.01.2007)